

Nina Frösén
Maiju Lintusaari
Jaakko Rintamäki
Anne Herneoja

Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin

Opas kestävien liikkumispalvelujen edistämiseen
keskisuurilla kaupunkiseuduilla



Nina Frösén, Maiju Lintusaari,
Jaakko Rintamäki, Anne Herneoja

Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin

Opas kestävien liikkumispalvelujen
edistämiseen keskisuurilla kaupunkiseuduilla

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 24/2018

Kannen kuva: Timo Vuoriainen / vastavalo.net

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-317-536-5

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Nina Frösén ja Maiju Lintusaari: Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin. Opas kestävien liikkumispalvelujen käyttöönottoon. Liikennevirasto, liikenne ja maankäyttö. Helsinki 2018. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 24/2018. 58 sivua ja 2 liitettä. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-536-5.

Avainsanat: liikkuminen, liikennejärjestelmät, yhteiskäyttö, kuljetuspalvelut, pyöräily, pysäköinti, kaupunkiseudut, Jyväskylä, Lahti, Tampere, Turku

Tiivistelmä

Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin -hankkeen tavoitteena oli etsiä konkreettisia kehittämisspolkuja, joilla saadaan syntymään kuntiin ja kaupunkiseuduille kannattavaa liiketoimintaa kestävän liikkumisen kuluttajapalveluista, ja sitä kautta integroitua palvelut osaksi seudun kestävää liikennejärjestelmää.

Kehittämisspolkuja lähestyttiin neljän tutkimustapauksen avulla, joilla etsittiin tapoja edistää neljää erilaista liikkumispalvelua neljässä kaupungissa (Jyväskylässä yhteiskäyttöautot, Lahdessa pyöräpysäköinti, Tampereella jaetut henkilökuljetukset ja Turussa citylogistiikka). Aihetta lähestyttiin yhtäältä liiketoimintanäkökulmasta markkina-analyysieja laatimalla sekä kansainvälisiä ja kansallisia esimerkkitapauksia tarkastelemalla, toisaalta vuorovaikutteisesti kaupunkikohtaisten road show -tilaisuuksien sekä käyttäjille suunnattujen kyselyjen avulla. Työn alku- ja loppuvaiheissa järjestettiin myös kaksi laajemmalle osallistujajoukolle suunnattua seminaaria (kick-off-tilaisuus syyskuussa 2017 sekä hankkeen loppuseminaari tammikuussa 2018). Niillä pyrittiin herättämään laajempaa mielenkiintoa palvelujen käytännön edistämistapoja kohtaan sekä toisaalta testaamaan hankkeessa saatuja tuloksia.

Hankkeen tulokset voidaan jakaa kaupunkien ja kaupunkiseutujen käytettävissä oleviin keinoihin ja muiden toimijoiden keinoihin. Palveluista hyötyvien tahojen joukko on moninainen (asiakas, ympäristö, liikennejärjestelmätoimijat, yritykset sekä kaupungit ja kaupunkiseudut), minkä vuoksi on oleellista osallistaa kaikki hyötyjät palvelujen kehitykseen ja myös niiden ylläpitoon ja rahoitukseen niiltä osin, kun palvelu ei synny markkinaehtoisesti.

Olennaista on tunnistaa myös kaupungin rooli kestävien liikkumispalvelujen edistämässä. Markkinaehtoisesti muodostuvien palvelujen kohdalla kaupungilla on tärkeä tehtävä palveluista ja muusta liikennejärjestelmästä muodostuvan kokonaisuuden ohjaajana kohti yhteiskunnallisesti toivottua suuntaa. Kaupungilla on käytössään myös useita keinoja sellaisten palvelujen eteenpäin sysäämiseen, jotka edesauttavat julkisen sektorin toimintaa ja tavoitteita, mutta joilla ei ole vielä nykytilanteessa edellytyksiä toimia täysin markkinaehtoisesti. Näiden palvelujen kohdalla konkreettisia edistämiskeinoja ovat kehitystoiminnan koordinointi, asiakastiedon/asiakastarvetiedon keruu, palvelujen pilottikumppanin tai -käyttäjän rooli sekä palvelujen erias- teinen tukeminen (markkinointiapu, infran tai tilojen tarjoaminen sekä helpotukset pysäköintimaksuihin). Pidemmällä aikavälillä toimintamallia tukevalla infran suunnittelulla sekä joukkoliikenteen ja pyöräilyinfran kehittämisellä voi olla merkittävä rooli kannattavan palveluliiketoiminnan mahdollistamisessa.

Nina Frösén och Maiju Lintusaari: Vägar mot hållbara mobilitetstjänster Guide för tillämpning. Trafikverket, trafik och markanvändning. Helsingfors 2018. Trafikverkets undersökningar och utredningar 24/2018. 58 sidor och 2 bilagor. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-536-5.

Sammanfattning

Målet med projektet *Vägar mot hållbara mobilitetstjänster* var att hitta konkreta utvecklingsvägar för att skapa lönsam affärsverksamhet av konsumenttjänster inom hållbar mobilitet i kommuner och stadsregioner och därigenom kunna integrera dem som en del av regionens hållbara transportsystem.

För att definiera vägarna använde man sig av fyra fallstudier, med hjälp av vilka man letade efter sätt att främja fyra olika slag av mobilitetstjänster i fyra städer (bildelning i Jyväskylä, cykelparkering i Lahtis, delade persontransporter i Tammerfors och citylogistik i Åbo). Man studerade saken å ena sidan ur affärsverksamhetssynvinkel genom att göra marknadsanalyser och genom att studera internationella och nationella fall, å andra sidan genom interaktiva road show evenemang och användarenkäter i de olika städerna. I inlednings- och avslutningsfasen av arbetet arrangerades också två seminarier för en större publik (ett kick-off evenemang i september 2017, och ett slutseminarium för projektet i januari 2018). Med hjälp av dem ville man väcka ett bredare intresse för medlen att främja tjänsterna i praktiken och man ville också testa resultaten som erhållits i projektet.

Projektets resultat kan indelas i metoder som är tillgängliga för städerna och stadsregionerna och i metoder som är tillgängliga för andra aktörer. Tjänsterna gagnar ett stort antal aktörer (kunder, miljöorganisationer, transportsystemsaktörer, företag samt städer och stadsregioner) och därför är det viktigt att engagera alla som har nytta av tjänsterna i att utveckla tjänsterna samt i att upprätthålla och finansiera dem (till de delar som tjänsten inte uppstår på marknadsvillkor).

Det är ändå väsentligt att klargöra också stadens roll då det gäller att främja hållbara mobilitetstjänster. Då det gäller tjänster som uppstår på marknadsvillkor spelar staden en viktig roll genom att styra helheten som utgörs av tjänsterna och det övriga transportsystemet i riktning mot ett från samhällets synpunkt önskat resultat. Staden besitter också olika medel att puffa på sådana tjänster som främjar den offentliga sektorns verksamhet och mål, men som inte ännu har förutsättningar att fungera helt på marknadsvillkor. Konkreta åtgärder för att främja sådana tjänster är koordinering av utvecklingsverksamheten, insamling av kunddata/kundbehovsdata, att agera som samarbetspartner eller användare i pilotprojekt gällande tjänsterna och att bistå med olika grader av stöd för tjänsterna (hjälp med marknadsföring, erbjudande av infrastruktur eller lokaliteter samt lätnader i parkeringsavgifter). På längre sikt kan planering av infrastrukturen som stöder verksamhetsmodellen samt utvecklandet av kollektivtrafiken och cyklingsinfrastrukturen spela en betydande roll för att möjliggöra en lönsam verksamhet för tjänsteutbudet.

Nina Frösén, Maiju Lintusaari: Paths to sustainable mobility services. A guide for implementation. Finnish Transport Agency, Transport and Land Use. Helsinki 2018. Research reports of the Finnish Transport Agency 24/2018. 58 pages and 2 appendices. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-536-5.

Abstract

The aim of the project, *Paths to sustainable mobility services*, was to find concrete development paths for creating profitable business opportunities from consumer services regarding sustainable mobility in municipalities and urban regions, and thereby integrate the services as part of the sustainable transport system of the region.

The development paths were approached by examining four case studies, focussing on the promotion of four different mobility services in four cities (car sharing in Jyväskylä, bicycle parking in Lahti, shared passenger transport in Tampere and city logistics in Turku). The topic was explored, on one hand, through drawing up market analyses from a business perspective and by benchmarking international and national cases, and, on the other hand, by arranging interactive road shows in each city and through user surveys. At the initial and final stage of the work, two seminars directed at larger crowds were arranged (the kick-off seminar in September 2017, and the final project seminar in January 2018). The aims of the seminars were to generate a wider interest in the practical promotion actions and to test the results gained in the project.

The results of the project can be divided into promotion actions available to cities and urban regions, and promotion actions of other actors. A wide variety of actors (customers, the environmental organisations, transport system actors, companies, cities and urban regions) benefit from the services, which is why it is essential to involve all beneficiaries in the development, upkeep and funding of services (insofar as the service is not generated on market terms).

Nevertheless, it is vital to recognise the city's role in promoting sustainable mobility services. Regarding services generated on market terms, the city plays an important role in guiding the entity, in the services and the remaining transport system, towards a desired direction from society's point of view. Furthermore, the city has access to several means to push forward such services that promote the activities and goals of the public sector, but that cannot yet be provided on market terms. Examples of concrete actions to promote these services include coordinating development activities, collecting customer data/data on customer demand, acting as the cooperation partner or user in pilot studies on services, and providing different levels of support for the services (marketing assistance, provision of infrastructure or facilities, as well as reduced parking charges). In the long term, infrastructure planning that supports the operating model and the development of public transport and cycling infrastructure may play a significant role in enabling profitable service businesses.

Esipuhe

Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin -hankkeessa tavoitteena oli etsiä kehittämispolkuja, joilla saadaan syntymään kuntiin ja kaupunkiseuduille kannattavaa liiketoimintaa kestävän liikkumisen kuluttajapalveluista. Hankkeen rahoittivat Liikennevirasto ja MAL-verkosto.

Liikkumispalveluja kehitetään tällä hetkellä vauhdilla varsinkin suuremmissa kaupungeissa. Kehittäjäverkostoja ja toimintatapoja on monenlaisia. Tässä hankkeessa kohteena olivat suurten kaupunkien lisäksi keskiuuret kaupungit, joissa markkinaehtoiset palvelut eivät vielä ole levinneet laajalti. Työn näkökulmana oli auttaa nimenomaan kaupunkia liikkumispalveluiden edistämässä, mutta hankkeen aikana käytiin luonnollisesti vuorovaikutusta palveluntuottajien kanssa.

Työn toteutusta ohjasivat Liikenneviraston ja MAL-verkoston asiantuntijoista koostunut työryhmä ja ohjausryhmä, johon kuuluivat Liikennevirastosta Marja Rosenberg ja Tytti Viinikainen sekä MAL-verkostosta Kati-Jasmin Kosonen ja Tero Piippo, Kuntaliitosta Johanna Vilkuna, Lahden kaupungilta Kristiina Kartimo ja Ladecista Johanna Kilpi-Koski, Tampereen kaupungilta Katja Seimelä ja Tuomi Logistiikasta Erkki Harju, Turun kaupungilta Stella Aaltonen sekä Jyväskylän kaupungilta Kati Kankainen, Timo Vuoriainen ja Ari Tuovinen. Ohjausryhmän lisäksi työn sisältöön ovat antaneet arvokkaan panoksensa muut tilaajien ja kaupunkien edustajat sekä kaikki työpajojen ja seminaaritilaisuuksien osallistujat.

Hanke toteutettiin Sitowise Oy:ssä, jossa työstä ovat vastanneet Nina Frösén ja Maiju Lintusaari. Työhön osallistuivat myös Jaakko Rintamäki, Anne Herneoja, Virpi Ansio, Jutta Harjunen, Anna Korpinen ja Katja Lindroos.

Helsingissä maaliskuussa 2018

Liikennevirasto

Liikenne ja maankäyttö -osasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	9
1.1	Työn tausta	9
1.2	Tavoitteet	11
1.3	Kestävän liikkumisen palvelut kaupunkien näkökulmasta	12
2	HANKKEEN KUVAUS	14
2.1	Työskentelytavat	14
2.2	Työn kulku	15
2.3	Vuorovaikutus	16
3	KOKEMUKSIA KESTÄVIEN LIIKKUMISPALVELUJEN KÄYTTÖÖNOTOSTA: YHTEISKÄYTTÖAUTOT (CASE JYVÄSKYLÄ)	17
3.1	Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?	17
3.2	Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?	19
3.3	Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?	21
3.4	Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?	22
3.5	Projektin kokemuksista opittua (best practices)	24
4	KOKEMUKSIA KESTÄVIEN LIIKKUMISPALVELUJEN KÄYTTÖÖNOTOSTA: PYÖRÄPYSÄKÖINTIPALVELUT (CASE LAHTI)	26
4.1	Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?	26
4.2	Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?	27
4.3	Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?	27
4.4	Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?	29
4.5	Projektin kokemuksista opittua (best practices)	29
5	KOKEMUKSIA KESTÄVIEN LIIKKUMISPALVELUJEN KÄYTTÖÖNOTOSTA: JAETUT HENKILÖKULJETUKSET (CASE TAMPERE)	31
5.1	Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?	31
5.2	Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?	31
5.3	Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?	32
5.4	Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?	33
5.5	Projektin kokemuksista opittua (best practices)	38
6	KOKEMUKSIA KESTÄVIEN LIIKKUMISPALVELUJEN KÄYTTÖÖNOTOSTA: CITYLOGISTIIKKA (CASE TURKU)	39
6.1	Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?	39
6.2	Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?	40
6.3	Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?	40
6.4	Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?	42
6.5	Projektin kokemuksista opittua (best practices)	43
7	JOHTOPÄÄTÖKSET: KESTÄVÄN LIIKKUMISEN PALVELUIDEN EDISTÄMISKEINOJA KAUPUNKISEUDUILLA	44
7.1	Yhteenveto kaupunkipiloteista ja kehittämissuunnitelmista	44
7.2	Liikkumispalvelujen kehityskulku	45
7.3	Liiketoimintanäkökulma palvelujen suunnittelussa ja edistämisessä	47
7.4	Toimijoiden roolit kestävien liikkumispalvelujen edistämisessä	48
7.5	Kestävän liikkumisen palveluiden edistämisen vaiheita	51
7.6	Uusien liikkumispalveluiden käyttöönotto liikennejärjestelmätyössä	53

7.7	Liikkumispalveluiden lähitulevaisuuden kehitysnäkymät	55
-----	---	----

LÄHTEET	58
---------------	----

LIITTEET aukeavat linkeistä

Liite 1	https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lts_2018-24_liite1_web.pdf Kaupunkikohtaisten työpajojen työskentelymateriaalit sekä tulokset
	<ul style="list-style-type: none"> - Jyväskylä <ul style="list-style-type: none"> o Yritystapaamisten taustamateriaali o Yritystapaamisten yhteenveto - Lahti <ul style="list-style-type: none"> o Työpajan alustus o Työpajan yhteenveto - Tampere <ul style="list-style-type: none"> o Internet-kyselyn tulokset o Yrityshaastatteluiden yhteenveto - Turku <ul style="list-style-type: none"> o Työpajan alustus o Työpajan yhteenveto
Liite 2	https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lts_2018-24_liite2_web.pdf Kohdekaupungit liiketoimintaympäristöinä

1 Johdanto

1.1 Työn tausta

Liikennealan toimintaympäristö on muutoksessa digitalisaation, lainsäädännön uudistamisen ja uusien toimintamallien (mm. kierto- ja jakamistalous) johdosta. Liikkumisen palveluiden toivotaan monipuolistuvan uusien toimijoiden ja palveluiden myötä. Niiden avulla markkinoille tulee sujuvia ja edullisia matkaketjuja henkilöautomatkojen oheen. Palveluistamisen tavoitteena on myös uusien liiketoimintojen käynnistyminen ja kasvaminen. Samaan aikaan Pariisin ilmastositopimus sekä Suomen *Kansallinen energia- ja ilmastostrategia vuoteen 2030* asettavat vaateita liikenteen päästöjen vähentämiselle: tavoitteena on kestävien liikennemuotojen osuuden kasvattaminen ja henkilöautosuorituksen vähentäminen monin eri toimenpitein. Ratkaisevassa asemassa tavoitteiden toteutumisessa henkilöliikenteen osalta ovat ihmisten arjen valinnat. Niistä riippuu liikenne- ja ympäristöpoliittisten tavoitteiden saavuttaminen ja saavuttamisen aikajänne.

Liikkumisen palveluekosysteemejä kehitetään Suomessa voimakkaasti. Kuitenkin **konkreettiset kestävä liikkuksen kuluttajapalvelut** (kuten yhteiskäyttöautot, kaupunki- ja vuokrapyörät, liikkumisvälineiden vertaisvuokraus, kimppekyydit, kyydinvälityspalvelut) ovat toistaiseksi levinneet melko huonosti Suomessa. Julkisen, yksityisen ja kolmansien sektoreiden roolit ja työnjako liikkumisen palveluekosysteemissä ovat edelleen kehitysvaiheessa, mutta yleisenä tavoitteena on, että liikkumispalveluista hyötyy moni osapuoli. Hyötyjiä ovat

- **asiakas** (liikkumisen helppous, lisääntyneet vaihtoehtot, aktiivisen liikkumisen terveyshyödyt, taloudelliset hyödyt)
- **ympäristö** (liikenteen haittojen, kuten päästöjen ja tilantarpeen väheneminen)
- **liikennejärjestelmät** (väylänpitäjät: olemassa olevan infrastruktuurin tehokkaampi käyttö; liikenteen palveluiden tarjoajat, kuten joukkoliikennetoimijat: palveluiden tehokkaampi käyttö)
- **yrietykset** (uusi liiketoiminta tai laajenevat markkinat aiemmalle liiketoiminnalle)
- **kaupungit ja kaupunkiseudut** (kuluttajapalvelut tuovat lisäarvoa kaupungin tai alueen kehittämiseen elinvoimaisuuden, joukkoliikenteen toimintaedellytysten, pyöräilyn ja maankäytön kehittämisen näkökulmista)

Vaikka liikkumispalveluiden liiketoiminta yleensä tähtääkin markkinaehtoisuuteen, julkiset toimijat voivat antaa sysäyksiä markkinoiden kehittymiselle. Toisaalta liikkumispalvelut voivat edesauttaa julkisen sektorin toimintaa ja tavoitteita. Kuvassa 1 esitetään edellytyksiä liikkumispalveluiden tarjonnan kasvulle ja toisaalta keinoja, joiden avulla julkiset toimijat voivat vaikuttaa liikkumispalveluiden tarjontaan.



Kuva 1. Liikkumispalveluiden leviämisen edellytykset sekä julkishallinnon vaikuttamiskeinoja.

Alueellisen ja seudullisen liikennejärjestelmätöön näkökulmasta kestävät liikkumispalvelut ovat teema, jota ollaan kasvavassa määrin sisällyttämässä osaksi monitoimijaisen yhteistyön keinovalikkoa. Liikenneviraston oppaassa Kestävä liikkuminen alueellisessa liikennejärjestelmätöössä (Savolainen & Lukkarinen 2016) todetaan, että liikkumisen palveluita voidaan liikennejärjestelmätasolla edistää esimerkiksi selkeyttämällä palveluiden roolia osana liikennejärjestelmää, käynnistämällä asiakkaiden ja palveluiden tuottajien yhteistyötä, edesauttamalla pilotoineja ja kokeiluja sekä huomioimalla uudet palvelut (esimerkiksi yhteiskäyttöautot ja sähköautojen latauspisteet) alueiden ja väylien suunnittelussa.

Työssä käsitellään erityisesti **uusien liikkumispalveluiden edistämiskeinoja**. Liikenne sektorille on viime vuosien aikana syntynyt useita kansainvälisiä ja kotimaisia liikkumispalveluita. Näkyvimpiä palveluita on syntynyt kyydin jakamisen palveluihin (Uber, Lyft, jossain määrin myös Kyyti) ja Maas-opperoinnin alueelle (Whim ja Ubogo). Kehitys tulee edelleen jatkumaan ja ainakin Suomessa jossain määrin myös kiihtymään liikennepalvelulain käyttöönoton edetessä. Perinteisemmät joukkoliikenteen ja esimerkiksi pyöräilyn edistämisen toimenpiteet ovat kestävän liikkumisen hyviä tukikeinoja, mutta tässä työssä kohteena ovat erityisesti uudet markkinoilta lähtöisin olevat liikkumisen palvelut.

Vaikka edellisessä kappaleessa mainitut uusia liikkumispalveluita käsittelevät esimerkit edustavat pitkälti kaupallista, kuluttajaliiketoimintaa tavoittelevia toimintoja, myös kaupungeilla ja muilla portinvartijoilla on mahdollisuuksia toimia palveluiden pilotoijina ja mahdollistajina. Uudet ja jossain määrin myös vanhat liikkumispalvelut voidaan seuraavalla kolmijaolla jakaa erilaisiin palvelu- ja liiketoimintamalleihin.

1. Kalustoon ja/tai laitteisiin keskittynyt liiketoiminta	2. Sovellukset ja liikkumisen älypalvelut	3. Liikkumisen operaattoriliiketoiminta
<ul style="list-style-type: none"> • Yritys on kalusto- ja/tai palveluyhtiö • Esimerkiksi kuljetuspalveluita tuottavat yritykset sekä laitteisto- ja laitetointajajat (pyörävuokraus-laitteistot, säilytyskaapit, sähköiset liikennevälineet...) • Tekevät liiketoimintaa tuotannonkehittäjien (kalusto tai kalusto + kuljetus) avulla • Investointikustannukset, kiinteät kustannukset ja esimerkiksi palkkakulut korkeita 	<ul style="list-style-type: none"> • Yritys toimii järjestelmätoimittajana • Järjestelmä toimii palvelualustana toiselle taholle (b2b) tai yritys tekee liiketoimintaa itse kuluttajamarkkinoille (b2c) • Yritykset, joiden toiminta on monialaista, ovat yleensä vahvoilla verrattuna yksinomaan liikenteen älypalveluihin keskittyneisiin tahoihin • Yleensä maltilliset muuttuvat kulut 	<ul style="list-style-type: none"> • Yritys tekee lisäarvoa omilla tai muiden toimijoiden liikkumispalveluilla, tarjoten näitä houkuttelevasti ja kilpailukykyiseen hintaan asiakkaille • Yhdistelmäpalveluita (olemassa olevat liikennepalvelut ja niiden olennaisten tietojen rajapinnat) • Täysin riippuvainen <ul style="list-style-type: none"> a. kysynnästä (b2b, b2c) b. ostopalveluista tai subventiosta c. sijoittajista

Kuva 2. Erilaiset liikennealan liiketoimintamallit.

On kuitenkin huomattava, että liikkumisen palvelut ovat aina ns. fyysistä liiketoimintaa. Henkilöitä joko avustetaan liikkumaan itse tai he saavan liikkumisen kokonaispalveluna. Liikkumispalveluiden tuottamiseen sidotaan aina kalustoa, henkilöstöä, aikaa, rahaa, joskus kaikkia edellä mainittuja. Tämän vuoksi liikennesektorin palveluiden laajentuminen kysyy jatkossakin resursseja, koska palvelumalleja ei voi rajattomasti skaalata - ala ei ennen automaattiajamista ole täysin digitaalinen. Liikennepalvelut ovat perinteisesti olleet avoimilla markkinoilla varsin matalakatteisia, varsinkin, jos markkinoille pääsyä ei ole säädelty. (Forbes:n aihetta käsittelevä juttu, luettu 12.2.2018).

1.2 Tavoitteet

Polkuja kestävä liikkumisen palveluihin -hankkeessa tavoitteena oli löytää kehittämispolkuja, joilla suuriin ja keskisuuriin kaupunkeihin ja kaupunkiseuduille saadaan syntymään kannattavaa liiketoimintaa liikkumisen kuluttajapalveluista ja integroitua palvelut osaksi liikennejärjestelmää. Työssä keskityttiin pääosin konkreettisiin liikkumispalveluihin, palveluita koskevan informaation, maksamisen, paketoinnin tms. sijaan.

Hankkeen fokus oli käytännön kehittämisessä, jota tuettiin tarvittavilla teoreettisilla tarkasteluilla. Lähtökohtana oli tutkia, missä määrin ja millaisilla alueilla liikkumispalvelut voivat toimia markkinaehtoisesti. Tämän jälkeen selvitettiin palveluntarjoajien tarpeita palveluiden käynnistämisen tai laajenemisen suhteen. Lopputuloksena muodostettiin käsitys siitä, miten kestäviä liikkumispalveluja voidaan vaikuttavasti edistää erilaisilla alueilla; ketkä ovat avaintoimijoita, ja mitkä ovat tärkeimmät toimet, jotta kuluttajat saavat ja ottavat käyttöön liikkumistarpeisiin vastaavia, ympäristöä säästäviä liikkumisen palveluja. Kehittämispolut ovat erilaisia alueesta, palvelusta, käyttäjätarpeesta ja palveluntarjoajasta riippuen. Kuitenkin tavoitteena oli tulosten monistettavuus, eli kehittämisspolujen sovellettavuus erilaisiin kohdealueisiin ja jopa erilaisiin liikkumispalveluihin. Alueellisesti työ rajautui kaupunkeihin ja kaupunkiseuduille, koska oletuksena on palvelutarjonnan mahdollistuminen ensisijaisesti tiiviin kysynnän alueilla.

1.3 Kestävän liikkumisen palvelut kaupunkien näkökulmasta

Kaupunkien roolia liikkumispalvelujen edistämisessä sekä palvelujen hyötyjä liikennejärjestelmälle on tarkasteltu laajasti mm. Polis-verkoston sekä MaaSLabin¹ laati-
missa selvityksissä (Hoadley 2017 sekä Kamargianni, Matyas & Li 2017), jossa uuden-
laisten liikkumispalvelujen hyödyiksi kaupunkien näkökulmasta katsottuna on tunnis-
tettu mm.

- Liikkumiseen liittyvän palvelutarjonnan monipuolistuminen (enemmän vaihtoehtoja loppukäyttäjille)
- Kestävän liikkumisen vahvistaminen (mahdollisuus autottomaan arkeen)
- Liikennepalvelujen sekä muiden julkisten resurssien (mm. kaupunkitila) entistä tehokkaampi käyttö
- Olemassa olevien liikennepalvelujen entistä parempi saavutettavuus ja käytettävyys, sekä joukkoliikenteen roolin vahvistaminen ja turvaaminen liikennepalvelujen muuttuvassa kentässä (matkaketjut parantavat perinteisen joukkoliikenteen käytön edellytyksiä)
- Asiakslähtöisyyden korostuminen uusien palveluiden lähtökohtana. Erityisesti markkinaehtoisten palveluiden tulee olla nykyisiä liikkumistapoja houkuttelevampia. Asiakstarpeisiin kehitetyt palvelut vastaavat paremmin myös vaativampien asiakasryhmien, esimerkiksi liikuntaesteisten, erityistarpeisiin. Kaupungin näkökulmasta asukkaiden tasavertaisuus paranee kustannustehokkaasti.
- Mahdollisuus matka-ajan entistä parempaan hyötykäyttöön
- Uudet liiketoimintamahdollisuudet ja uudenlaisten innovaatioiden synty.

Lisäksi kestävän liikkumisen palveluiden yleistyminen johtaa alhaisempiin päästö- ja liikenneonnettomuusmääriin ja ruuhkiin sekä vähentää tehotonta ajankäyttöä, tieinvestointi- ja ylläpitotarvetta, pysäköintipaikkatarvetta ja liikenneinfran tilantarvetta ja pitkällä aikavälillä myös julkisen liikenteen subventioastetta (mm. Rissanen 2016).

Liikkumispalvelujen kehityksellä on vaikutuksia paitsi kuluttajakäyttäytymiseen, myös julkisten ja yksityisten kuljetusten järjestämiseen sekä eri kulkumuotojen (mm. joukkoliikenne ja taksit) julkiseen rahoitukseen. Selvityksissä todetaan, että uudet palvelut muokkaavat asiakasodotuksia, mikä luo edelleen kehityspaineita myös joukkoliikenteen järjestämisen.

Julkisen sektorin ensisijaiseksi rooliksi palvelujen mahdollistamisessa nostetaan selvityksissä kokonaisuuden kehittäminen ("Everybody has to gain, somebody has to lead"). Palvelukehityksessä yksityiset toimijat pyrkivät ensisijaisesti maksimoimaan omaa asiakas- ja matkamääräänsä, jolloin julkisella sektorilla on tärkeä rooli kokonaisuuden oikean kehityssuunnan varmistamisessa (esimerkiksi päästötavoitteiden saavuttaminen). Perinteiseen liikennesuunnitteluun rinnastettava kokonaiskuvan hallinta vaatii julkisen sektorin toimijoilta uudenlaista osaamista ja organisoitumista.

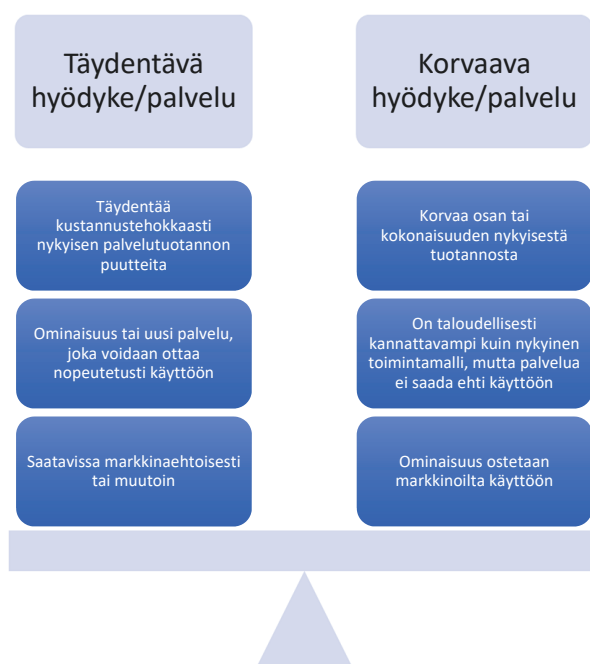
¹ <https://www.maaslab.org/>

Kaupunkien ja kaupunkiseutujen tärkeä rooli on myös vahvan joukkoliikennetarjonnan ylläpito, sekä erityisesti mobiililippujen tarjoaminen liikkumispalvelujen perustaksi. Kokonaisuutena palvelujen kehittyminen edellyttää julkiselta sektorilta regulaation kehittämistä uusia palveluja tukevaksi, teknistä kehitystyötä esimerkiksi alustaratkaisuihin liittyen, innovatiivisia hankintoja sekä yhteistoimintaa ja -suunnittelua uusia palveluita koskien.

Kaupungin roolin rakentamiseksi Polis-verkoston selvityksessä ehdotettiin ainakin seuraavien seikkojen huomioimista:

- Joukkoliikenteen palveluntarjoajan asemointi suhteessa uudempien liikkumispalveluiden toimintaympäristöön
- Tasapainon löytäminen julkisen ja yksityisen palvelutarjonnan välille
- Liikkumispalveluiden vaikutusten arviointi
- Ilmasto- ja muiden tavoitteiden edistäminen
- Suosiollisen markkinaympäristön määrittäminen
- Liiketoimintamalleihin ja tulonmuodostukseen liittyvän ymmärryksen muodostus
- Mahdolliset pitkän aikavälin vaikutukset liikennepalveluiden kilpailutukseen ja hankintaan, jolloin esimerkiksi joukkoliikennevuoron hankinnasta siirrytään innovatiivisempaan liikkumispalvelun hankintaan.

Julkisen sektorin rooli (kaupungit ja valtionhallinto) suhteessa uusiin liikkumisen palveluihin on parhaimmillaankin monimutkainen. Toisaalta uudet innovaatiot, jotka mahdollistavat kestävämmän, tehokkaamman ja jopa asiakashinnaltaan edulliset liikkumispalvelut toteutetaan aina ympäristössä, jossa kaupungeilla on jo perinteistä olemassa olevaa toimintaa. Yksi keino tarkastella uusia liikkumisen palveluita, niiden käyttöönottoa ja käyttöönottotapoja on jakaa ne kahteen eri tyyppiseen innovaatioon: 1. Täydentäviin palveluihin ja 2. Korvaaviin palveluihin. Täydentävien palveluiden käyttöönotto ja pilotointi on helpompaa. Nykyisiä palveluita korvaavat tuotteet ja palvelut ovat haastavampia käsitellä, koska niistä on yleensä vain vähän kokemusta eikä niillä ole luontaista paikkaa organisaatiossa. Niiden käyttöönottoprojektit voivat olla erityisen haastavia.



Kuva 3. Uudet liikkumispalvelut voivat täydentää tai korvata kokonaan nykyisiä liikenne- ja liikkumISRatkaisuja.

2 Hankkeen kuvaus

2.1 Työskentelytavat

Liikkumispalveluiden kehittämispolkuja lähestyttiin neljän tutkimustapauksen avulla, joissa etsittiin tapoja edistää neljää erilaista liikkumispalvelua. Kaupungit saivat hankkeessa syntyvät tulokset, kuten markkina-analyysit ja kehittämispolut käyttöön. Lisäksi tietoa ja hyviä käytäntöjä jaettiin sekä kohdekaupunkien että myös muiden teemoista kiinnostuneiden kaupunkien välillä. Usean tutkimustapauksen osalta kehitettävä liikkumispalvelu valittiin vasta markkinakatsauksen jälkeen. Sen avulla tunnistettiin palvelu, jolla on paras potentiaali kehittyä markkinaehtoisesti toimivaksi liikkumispalveluksi.

Tutkimustapaukset olivat:

Turku – citylogistiikka

Alkuvaiheessa Turun kaupungilla oli mielenkiintoa yhteiskäyttöpyöräkokeiluja, yhteiskäyttöautoja sekä kaupunkilogistiikan teemoja kohtaan. Tarkempaan tarkasteluun päätyi kaupunkilogistiikka eli citylogistiikka. Kestävän citylogistiikan toimintamalleja oli luonnosteltu Turussa jo aiemmin ja niitä haluttiin jalostaa kohti markkinaehtoisesti toimivaa palvelua, jossa asiakkaalle tarjotaan kestäväällä ja puhtaammalla tavalla kuljetettua tavarantoimitusta. Tavoitteena oli kaupunkiympäristön rauhoittaminen raskaalta liikenteeltä ja kaupungin ympäristötavoitteiden edistäminen. Tavoitteiden mukaisesti Turku on hiilineutraali kaupunki vuonna 2040. Tutkimustapauksen valinnan taustalla oli lisäksi EU-hanke Civitas Eccentric, jossa Turku on mukana yhtenä eurooppalaisena kaupunkina. Hankekokonaisuuteen kuuluu myös citylogistiikan edistämiseen tähtääviä osakokonaisuuksia, vaikkakin Turun hankkeen painopisteet ovat keskittyneet ensisijaisesti muun tyyppiseen kehitystyöhön liikkuminen palveluna ajattelun ympärillä.

Lahti – pyöräpysäköinti

Hankkeen alussa Lahden kaupungissa haluttiin edistää useaa teemaa: yhteiskäyttöautoja, kevyttä yhteiskäyttöpyöräjärjestelmää, pyöräpysäköintipalveluita ja kaupunkilogistiikkaa. Hankkeessa selvitettiin ensin näiden palveluiden markkinapotentiaalit, jotta tunnistetaan, mitä palvelua kannattaa ensisijaisesti edistää kohti markkinaehtoisesti toimivaa liikkumispalvelua. Markkinapotentiaalin perusteella pyöräpysäköinti valittiin palveluksi, jolle laadittiin tarkempi kehittämispolku.

Tampere – jaetut henkilökuljetukset

Tampereen kaupungilla on tavoitteena tarjota työpäivän aikaisiin liikkumistarpeisiin aidosti omalle henkilöautolle vaihtoehtoisia liikkumispalveluita. Henkilöautoliikenteen kulkutapaosuus voisi näin vähentyä myös työmatkoilla. Samalla pysäköintitilan tarve vähenisi sekä työpaikoilla että työasiakohteiden läheisyydessä. Ratkaisuksi on tunnistettu julkisesti kustannettujen kuljetusten (järjestäjänä Tuomi Logistiikka – Tampereen kaupungin ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin omistama yhteishankinta- ja logistiikkayhtiö) avaaminen myös muille asiakkaille. Tavoitteena on samalla parantaa yhteiskunnan maksamien kuljetusten taloudellisia toimintaedellytyksiä.

Jyväskylä - yhteiskäyttöautot

Hankkeen alkuvaiheessa tarkoituksena oli jatkaa kaupungin pitkäjänteistä yritysten liikkumisen ohjauksen työtä. Hankkeen aikana kuitenkin tunnistettiin, että kestävä liikumisen tavoitteita voidaan edistää vaikuttavammin yhteiskäyttöautojen avulla. Hankkeessa tutkittiin kahdenlaisen yhteiskäyttöautopalvelun kehittämistä. Ensimmäinen tavoite oli tehostaa kaupungin leasing-autojen käyttöä organisaation sisällä. Jatkotavoitteena oli hyödyntää autokalustoa myös työpäivän ulkopuolisessa käytössä. Toinen tavoite oli käynnistää operaattorilähtöinen yhteiskäyttöautopalvelu Kaanan kaupunginosassa.

2.2 Työn kulku

Työvaihe 1: Kestävän liikkumisen markkinatilanteen ja palvelufokuksen kuvaus

Ensimmäisessä työvaiheessa kartoitettiin kohdekaupunkien valitsemien teemojen käynnissä tai käynnistymässä olevia kuluttajapalveluita ja laadittiin analyysit niiden palvelufokuksista kohderyhmineen. Lisäksi koottiin tietoa markkinoille tulon esteistä ja siitä, kuinka ne voidaan ylittää. Työvaiheessa tarkennettiin kohdekaupunkien tarpeita. Esimerkiksi Lahden osalta tunnistettiin, että pyöräilyn kulkumuoto-osuuden kasvattamiseksi pyöräpysäköinnin turvallisuuden parantamisella saavutetaan suurempi kohderyhmä kuin yhteiskäyttöpyörillä. Työvaiheen menetelminä käytettiin kirjallisuus- ja tilastokatsausta, jonka lisäksi huomioitiin palveluita tarjoavien yritysten näkökulmia projektiryhmän kokemuksen ja palvelutarjoajille ja kaupungeille suunnatun yhteisen seminaarin avulla.

Työvaihe 2: Road show kohdekaupungeissa

Työvaiheessa järjestettiin road show -tapahtumakiertue kohdekaupungeissa. Tapahtumissa koottiin yhteen liikkumispalveluita tarjoavia yrityksiä ja muita palvelukehitykseen liittyviä julkisen ja yksityisen sektorin toimijoita. Tapahtumissa täsmennettiin kohdekaupungin ja liikkumispalvelun nykytilannetta ja tarpeita ja kartoitettiin kehyspolun vaihtoehtoja, haasteita ja mahdollisuuksia. Olenainen tulos oli tunnistaa eri tahojen roolit liikkumispalveluiden kehityspolussa. Samalla tarkennettiin ensimmäisen työvaiheen markkinatarkasteluista tutkimuskohdekohtaisiksi liiketoimintanalykseiksi.

Muista kaupungeista poiketen Tampereella tehtiin tapahtuman sijaan internet-kysely, jonka avulla kartoitettiin kiinnostusta palveluun (jaetut henkilökuljetukset), ja haastatteluita, joiden avulla selvitettiin palveluun liittyviä tarpeita ja reunaehtoja.

Työvaihe 3: Kehityspolut

Kolmannessa työvaiheessa laadittiin konkreettiset kehityspolut, joiden avulla kestävien, markkinaehtoisten liikkumispalveluiden leviäminen kohdekaupungeissa mahdollistuu. Kehityspoluissa tunnistettiin eri käyttäjäryhmien ja eri palveluiden aiheuttamat erilaiset tarpeet ja määriteltiin eri toimijoiden (palveluntarjoaja, kaupunki/seutu/alue, käyttäjät) rooli palveluiden leviämisessä. Tutkimuskohdekohtaisten kehittämisspolujen lisäksi laadittiin yleispiirteisempi kehityspolku, jota voidaan soveltaa myös muihin liikkumispalveluihin.

Kehityspolkuja muokattiin esittelemällä tuloksia avoimessa seminaarissa ja avaamalla ne kommentoille aiempiin työvaiheisiin osallistuneille sidosryhmille ja muille työn aikana teemoista kiinnostuneille tahoille.

2.3 Vuorovaikutus

Kohdekaupunkien lisäksi työssä tavoiteltiin tiedon jakoa myös muille kaupungeille. Keskusteluissa oli mukana myös kestävän liikkumisen palveluita tarjoavia yritystoimijoita. Hankkeen aikaisia vuorovaikutuksen ja tiedotuksen keinoja olivat kaksi seminaaria, MAL-verkoston internetsivut, hankkeessa perustettu Facebook-ryhmä ja ohjausryhmän tekemä viestintä. Lisäksi kaupunki- ja teemakohtaista vuorovaikutusta kaupungin, palveluntarjoajien ja muiden sidosryhmien kanssa käytiin kohdekaupunkien road show -kiertueella. Palveluntarjoajien ja muiden sidosryhmien osallistaminen hankkeen aikana oli ensiarvoista työn tulosten kannalta.

Kick-off-seminaari *Kestävien liikkumispalveluiden kehittämisfoorumi* oli kohtaamispaikka kaupunkien ja liikkumispalveluiden tarjoajien välillä. Helsingissä 25.9.2017 pidetyssä tilaisuudessa oli yhteensä noin 90 osallistujaa, joista noin 20 osallistui etänä live-videon kautta. Seminaarissa esiteltiin paitsi Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin -hanketta ja kohdekaupunkien tavoitteita, myös muiden kaupunkien toteuttamia kestävän liikkumisen hankkeita. Lisäksi seminaarissa pidettiin lyhyitä pitch-puheenvuoroja tarjolla olevista palveluista ja käynnissä olevista hankkeista.

Hankkeen päätöseseminaarissa 24.1.2018 Helsingissä esiteltiin työn tuloksia ja keskusteltiin esitetyistä kehittämisspoluista. Seminaariin osallistui paikan päällä noin 40 ja etänä Liikenneviraston Facebook-sivujen kautta noin 20 henkilöä. Seminaarissa esiteltiin hankkeen tuloksia sekä tutkimustapauksittain Jyväskylän, Lahden, Tampereen ja Turun osalta että yleisien havaintojen liikkumispalveluiden kehittämisen ja markkinoiden osalta. Teemoista käytiin vilkasta keskustelua, mm. jaettiin kokemuksia kestävien liikkumispalveluiden kehittämisestä ja täsmennettiin alustuksissa kuvattuja kehityspolkuja.

Tilaisuuksien lisäksi hankkeen tavoitteena on käynnistää jatkuva sidosryhmäfoorumi, jossa kaupungit voivat jakaa kokemuksiaan liikkumispalveluista, ja joka toisaalta toimii yhteisenä keskustelukanavana kaupunkien ja palveluja tarjoavien yritysten välillä. Vuorovaikutuskanavaksi valittiin Facebook, jonne perustettiin ryhmä *Polkuja kestävän liikkumisen palveluihin*. Ryhmässä on 143 jäsentä (tilanne 6.2.2018). Ryhmän toiminta perustuu jäsenten aktiivisuuteen. Ryhmässä on pääosin jaettu tietoa liikkumispalveluihin liittyvistä tapahtumista, artikkeleista ja muista julkaisuista, eikä varsinaista verkostoitumista ole laajassa mitassa tapahtunut. Palveluiden parissa toimivien tahojen keskinäisen viestinnän lisäksi ryhmä on kuitenkin toiminut tehokkaana tiedonvälityskanavana projektin aikana.

3 Kokemuksia kestävien liikkumis- palvelujen käyttöönnotosta: yhteiskäyttöautot (case Jyväskylä)

3.1 Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?

Jyväskylässä tavoiteltava palvelu oli yhteiskäyttöautot. Tarpeita tunnistettiin kaksi: toisaalta kaupungin omien tai leasing-autojen yhteiskäyttöisyyden edistäminen (organisaation sisäisen, osastojen välisen yhteiskäytön edistäminen ja mahdollisesti vuokraus ulkopuoliselle), toisaalta operaattorilähtöinen yhteiskäyttöautopalvelu uudelle Kankaan alueelle.

Lähtötilanteena kaupungin oman tai leasing-kaluston osalta on tehoton käyttö, jossa ajoneuvot saattavat seistä pysäköitynä tarpeettoman suuren osan työpäivien ajasta. Käyttöä on ajateltu voitavan tehostaa järjestelmällä, jossa kalustokanta olisi laajemman työntekijäryhmän käytettävissä, jolloin esimerkiksi ajalliset käyttötarpeet voidaan sovittaa toisiinsa tehokkaammin. Kaupungin tavoitteena on, että nykyinen palvelutaso (ajoneuvojen saatavuus) saavutettaisiin pienemmällä määrällä kalustoa. Lisäksi tavoitellaan käytettävyyden parantamista esimerkiksi varaus- ja avainjärjestelmissä. Näillä keinoin on tavoitteena tarjota mahdollisimman suurelle osalle työntekijöistä työnantajan ajoneuvo työpäivän aikaisiin liikkumistarpeisiin. Kun tarve omalle autolle työpäivän aikana poistuu, voidaan kodin ja työpaikan välinen matka tehdä kestävillä kulkumuodoilla: kävellen, polkupyörällä, joukkoliikenteellä tai kimppekyydillä. Uudenlaisen järjestelmän lähtökohtana on kaupungin taholta se, että järjestelmä kuormittaisi organisaation hallintoa mahdollisimman vähän. Ensisijainen tavoite on siis organisaation oman käytön tehostaminen, mutta samalla on tunnistettu mahdollisuus tehostaa kaluston käyttöä työajan ulkopuolella, joko työntekijöiden yksityisajoissa tai yleisesti vuokrattavaksi.

Kangas on Jyväskylän kaupungin merkittävin tämänhetkinen aluekehityshanke, jossa entisen paperitehtaan alue muutetaan asuin- ja työpaikka-alueeksi. Aluekehityksessä tavoitellaan uusien innovaatioiden ja kestävien ratkaisujen hyödyntämistä. Asukas-pysäköinti sijaitsee keskitetyissä pysäköintitaloissa taloyhtiökohtaisten pysäköintiratkaisujen sijaan. Tämä tarjoaa hyvät lähtökohdat yhteiskäyttöautopalvelulle, koska yhteiskäyttöauto on suuren asukas- ja työntekijämäärän saavutettavissa yhtä helposti kuin oma auto. Kaupungin tavoitteena on ollut saada alueelle yhteiskäyttöauto-operaattori, jolla on kokonaisvastuu palvelusta.



Kuva 4. Kankaalla asukaspysäköinti on keskitetyissä pysäköintitaloissa taloyhtiökohtaisten pysäköintiratkaisujen sijaan. Kuva: Matti Häyrynen.

Molemmat palvelut ovat monistettavissa erilaisiin käyttökohteisiin. Leasingautojen yhteiskäyttöä voidaan soveltaa sekä julkisissa että yksityisissä organisaatioissa. Tätä kautta julkinen sektori voi halutessaan edistää yhteiskäyttöautotarjontaa ilman suoraan taloudellista tukea yksittäiselle operaattorille. Palvelumallin avulla mahdollistetaan yhteiskäyttöautotarjontaa myös niillä alueilla, joissa se ei puhtaasti yksityiseen kulutukseen perustuvana ole liiketaloudellisesti kannattavaa. Kysymys on ajankohdittainen juuri keskisuurten kaupunkiseutujen kannalta: nykytilanteessa kuluttajalähtöiset yhteiskäyttöautotoimijat kamppailevat kannattavuuden kanssa jopa Euroopan suurissa kaupungeissa ja metropoleissa.

Operaattorilähtöinen yhteiskäyttöautopalvelu on Suomessa jo nyt käytössä useassa asuinalueella ja Jyväskylässäkin muutamassa kohteessa, joten lähtökohdat palveluratkaisun monistettavuudelle on hyvät. Käyttökohteet ovat yleensä olleet sellaisia, joissa asemakaava mahdollistaa kevyemmän pysäköintinormin uudis- tai täydennysrakentamiskohteessa, jos asukkaille on tarjolla yhteiskäyttöauto. Tämä pienentää kohteen rakentamiskustannuksia, mutta myös mahdollistaa tiiviimmän rakentamisen erityisesti kaupunkien keskustoihin. Jyväskylässä on pilotoitu yhteiskäyttöautoilun edistämistä kaavamääräysten kautta täydennysrakentamiskohteessa. Velvoitepysäköintipaikkojen vähennysperiaate on määritelty asemakaavaluonnoksessa seuraavasti: *Jos kiinteistö liittyy pysyvästi yhteiskäyttöautopalveluun, voidaan autopaikkojen kokonaismäärästä vähentää korkeintaan 5 autopaikkaa yhtä yhteiskäyttöautopaikkaa kohti, yhteensä kuitenkin enintään 20 prosenttia autopaikkojen kokonaismäärästä. Sitoutuminen yhteiskäyttöautopalveluun osoitetaan sopimuksin kaupungin määrittelemien sopimusehtojen mukaisesti rakennuslupaa hakiessa vähintään 10 vuoden ajaksi. Yhteiskäyttöautopaikoilla tulee varautua sähköautojen latauspisteisiin.*

Toimintamallissa, jossa yhteiskäyttöauton tarjoaminen lieventää käytettävää pysäköintinormia, yhteiskäyttöauto-operaattori on sopimussuhteessa rakennuttajan tai asunto-osakeyhtiön kanssa. Tavallisesti sopimuksessa määritellään yhteiskäyttöautopalvelun kustannusjako sellaisessa tilanteessa, jossa käyttömaksut eivät ole riittäviä – käytännössä palvelun alkuvaiheissa. Kustannusjako luo asunto-osakeyhtiölle tai rakennuttajalle taloudellisen intressin yhteiskäyttöauton käytön edistämiseksi.

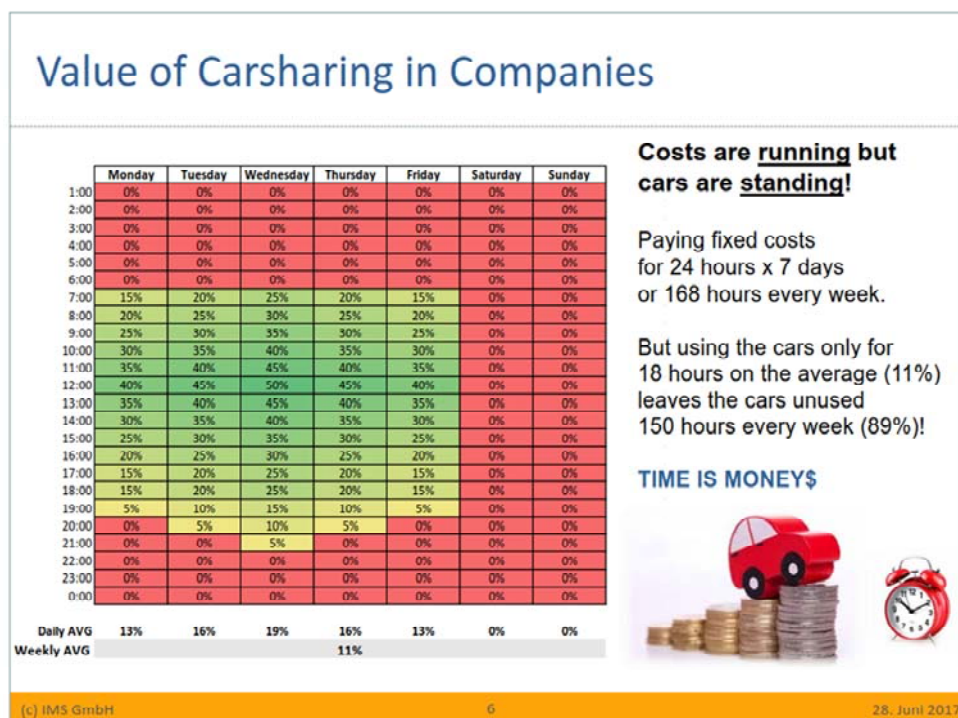
Asunto-osakeyhtiöllä ja rakennuttajalla on yhteiskäyttöauto-operaattoria paremmat edellytykset edistää yhteiskäyttöauton käyttöä viestinnän avulla, koska viestintä-yhteys asukkaisiin on olemassa jo muuta asumiseen liittyvää viestintää varten.

Lisäksi yhteiskäyttöauto-operaattorit tarjoavat yhteiskäyttöautopalveluita myös ilman sopimussuhdetta rakennuttajaan tai taloyhtiöön, jos operaattori arvioi sen taloudellisesti kannattavaksi. Kannattavuuteen vaikuttaa paitsi potentiaalisten käyttäjien määrä (asutuksen ja työpaikkojen tiheys), myös pysäköintijärjestelyt, jotka vaikuttavat yhteiskäyttöauton houkuttelevuuteen ja pysäköinnin kulut, jotka vaikuttavat yhteiskäyttöauton operointikuluihin.

3.2 Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?

Organisaation autojen jakamisella voidaan saavuttaa mikrotasolla eli organisaation itsensä ja auton käyttäjän näkökulmasta seuraavia vaikutuksia:

- Työasiamatkojen **taloudellisempi** järjestäminen (eri osastojen ja yksiköiden välinen yhteiskäyttö mahdollistaa hankittavien autojen pienemmän kokonaismäärän; kuva 5).
- **Suurempi jousto** autojen käyttöön mm. yksittäisen työntekijän näkökulmasta.
- Henkilöstöetuna tarjottuna autojen joustava vapaa-ajan käyttö voi toimia myös yrityksen **kilpailuetuna** työnantajanäkökulmasta katsottuna.



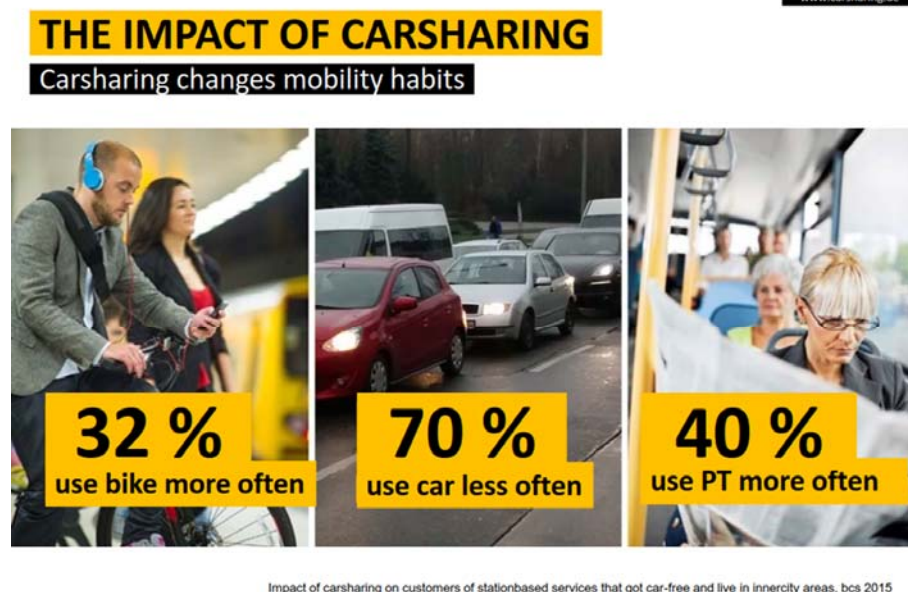
Kuva 5. Havainnollistus yrityskäytössä olevien autojen ajallisesta tehottomuudesta (Neuwirt 2017).

Aluekehityshankkeessa kehitettävän yhteiskäyttöautopalvelun vaikutuksia ovat:

- Pienempi pysäköintipaikkatarve ja näin olleen alhaisemmat **rakentamiskustannukset**.
- Pienempi pysäköintipaikkatarve mahdollistaa myös **houkuttelevamman asuinympäristön** rakentamisen, jossa tilat voidaan käyttää ihmisten tarpeisiin ja virkistykseen.
- Aukkailla on mahdollisuus saada **taloudellisia säästöjä**, kun vältetään auton omistamisesta koituvat investointi- ja juoksevat kulut (mm. huollot, renkaanvaihdot jne.; hinta varsinaisen käytön mukaan).
- Aukkailla on mahdollisuus yksityisautoa huomattavasti **laajempaan kalustovalikoimaan** aina kulloisenkin käyttötarpeen mukaan.
- Alueen palvelutarjonta paranee, lisäten alueen **houkuttelevuutta**.

Liikennejärjestelmän ja yhteiskunnan tasoisia vaikutuksia molempien edellä mainittujen palveluratkaisujen osalta ovat:

- Koko kaupungin laajuinen **kulkumuotojakauman muutos**, sillä kansainvälisten kokemusten mukaan yhteiskäyttöautojen käyttö lisää pyöräilyn ja joukkoliikenteen käyttöä voimakkaasti sekä vähentää henkilöautoilla tehtyjen matkojen määrää (kuva 6). Kulkumuotojakauman muutos puolestaan näyttäytyy edelleen kaupunkien pienenevinä ruuhka- ja ilmanlaatuongelmina sekä parempana liikenneturvallisuutena.
- Uusiutuvalla kalustokannalla saavutetaan vähäpäästöisempiä autoja ja edistetään **ilmastotavoitteita**.
- Vähennys kaupungin **pysäköintipaikkatarpeeseen**, jonka mahdollisuuksia on tutkittu tarkemmin mm. HSL:n ja MAL-verkoston yhteisessä *Uudet pysäköintiratkaisut osana älykästä liikennejärjestelmää* -työssä (Bäckström, Gruzdaitis, Lampinen, Hernejoja 2017). Pienempi pysäköintipaikkatarve mahdollistaa pysäköintialueiden hyödyntämisen esimerkiksi uusina puistoina ja aukioina. Kadunvarsipysäköintitarpeen väheneminen mahdollistaa esimerkiksi kävely- tai pyöräilyjärjestelyiden parantamisen.
- **Liikennetarjonnan monipuolistuminen, tehostuminen ja tasa-arvoistuminen** pienemmällä kalustomäärällä (yhden yhteiskäyttöauton arvioidaan korvaavan laskennallisesti 8–25 omistusaautoa). Selvitysten mukaan suomalaiset omistavat keskimäärin yli 10 vuotta vanhoja autoja, jotka seisovat 95% ajasta pysäköintipaikalla.
- **Alueen houkuttelevuuden** parantuminen sekä asukas- että **matkailunäkökulmista** palvelutarjonnan parantua ja mahdollistaessa autottoman elämäntavan tai matkustamisen.



Kuva 6. Yhteiskäyttöautojen vaikutus asemaperusteisten palvelujen käyttäjien kulkumuotojakaumaan kaupunkialueella. (Nehrken 2017.)

3.3 Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?

Työn alkuvaiheessa yhteiskäyttöautopalvelun käynnistymisen **keskeisimmiksi haasteiksi** tunnistettiin palveluntarjoajien näkökulmasta pysäköintipaikkojen heikko saatavuus keskustoissa ja liityntäpysäköintipaikoilla sekä riittävän asiakasmäärän keräilyminen kannattavan liiketoiminnan muodostamiseksi. Lisäksi tunnistettiin, että pitkällä aikavälillä yhteiskäyttöautopalvelun toimintaedellytyksiä voidaan edistää toimenpiteillä, jotka vähentävät yksityisautoiluriippuvuutta. Tärkeimpiä ovat joukko- ja pyöräliikennejärjestelmien kehittäminen. (Nehrken 2017.)

Jyväskylässä *ensimmäisenä askeleena* tehtiin **palveluntarjoajien kartoitus**, joka vielä projektia työstettäessä perustui internet-hakuihin. Liikenneviraston julkaiseman NAP-palvelun myötä kaikki palveluntarjoajat ovat jatkossa löydettävissä myös kansallisesta Liikkumispalvelukatalogista:

- <https://finap.fi/>
- <https://www.liikennevirasto.fi/liikennejarjestelma/liikennepalvelulaki/nap#.Wk-ZwWcUlaQ>

Koska toinen Jyväskylän kaupungin tavoitteista oli hankkia yhteiskäyttöautopalvelu tarjouskilpailun kautta, *toisena askeleena* oli kokemusten keruu muista kaupungeista **hankinnan valmisteluun** liittyen:

- Miten palvelun kuvaus tulisi muotoilla, jotta hankinnalla saadaan haluttu lopputulos? Työtä laadittaessa todettiin, että palveluntarjoajien suuresta määrästä huolimatta eri tarjoajien palvelut poikkeavat toisistaan huomattavasti sekä palvelun sisällön ja hinnoittelun että varauskäyttöliittymään liittyvien toiminnallisuuksien laajuuden ja valmiusasteen suhteen.
- Millaisia rajoitteita hankintarajat asettavat uuden palvelun tavoitteluun?

Yhteiskäyttöisyyden mahdollistavasta kaupungin leasing-autojen hankinnasta on Suomessa vielä vähän kokemuksia. Ruotsista saatujen kokemusten mukaan hankintalakia sovellettaessa haasteena on ollut yhteiskäyttöautojen hintakomponenttien (auton käyttöönotto / käyttöaika / ajettu matka) suhde. Palveluita on käynnistetty myös hankintalakia soveltamatta kynnysarvon alittaen (pieni määrä kalustoa) tai soveltaen poikkeusta kilpailuttamisvelvollisuudesta tutkimus- ja kehittämispalveluiden hankinnassa. Voidaan kuitenkin olettaa, että jatkossa yhteiskäyttöisyyteen perustuvia leasing-autopalveluita hankintaan hankintalakia soveltaen, jolloin julkiset hankintayksiköt hyötyvät keskinäisestä vertaistuesta ja kokemusten jakamisesta.

Kolmas askel oli kaupungin ja palveluntarjoajien kohtaaminen **kahdenkeskisissä neuvotteluissa**, joissa käsiteltiin sekä yhteiskäyttöisiä leasing-autoja että operaattorilähtöistä yhteiskäyttöautopalveluita. Neuvotteluiden tavoitteena ei ollut käynnistää hankintaprosessia. Sen sijaan neuvottelut antoivat mahdollisuuden sekä kaupungin tarpeen että tarjoajan palveluratkaisun iterointiin: Millaisia tarpeita ja reunaehtoja kaupungilla on? Millaisia palvelun ominaisuuksia markkinoilta löytyy edullisesti valmiina? Voidaanko joistakin vaatimuksista tinkiä, jos niiden toteutus vaatii kallista räätälöintiä?

Neuvotteluissa kävi ilmi esimerkiksi Jyväskylän kaupungin toive biokaasuajoneuvoista, joihin palveluntarjoajat eivät olemassa olevissa palveluissa olleet varautuneet. Lisäksi huomattiin, että Kankaan operaattorilähtöisen yhteiskäyttöautopalvelun lähtökohdat erosivat useasta käytössä olevasta palvelusta, koska kaupunginosan pysäköinti on keskitetty yhteisiin laitoksiin, joita operoi erillinen pysäköintioperaattori. Tämän vuoksi sopimus- ja vastuukysymykset tulee ratkaista palvelun erityispiirteet huomioiden eikä olemassa olevia ratkaisuita voida hyödyntää sellaisenaan.

3.4 Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?

Hankkeen aikana Jyväskylän kaupunki toteutti kaksi kokeilua yhteiskäyttöauton käytöstä organisaation työmatka-ajoihin (kuva 7). Kokeiluissa Jyväskylän kaupungin työntekijöistä koostuva pilottiryhmä testasi kahden eri palveluntarjoajan yhteiskäyttöautoa työpäivän aikaisiin matkustamistarpeisiin. Kokeilujen avulla kerättiin kokemuksia ja tietoa yhteiskäyttöautopalveluiden soveltuvuudesta kaupungin käyttöön mahdollista tulevaa kilpailutusta varten. Jyväskylän kaupunki on suunnittelemassa kilpailutusta yhteiskäyttöautojen saamiseksi Jyväskylän kaupungin työntekijöiden käyttöön vuoden 2018 aikana. Myös Kankaan alueelle on toiveissa saada yhteiskäyttöautoja asukkaiden käyttöön vuoden 2018 aikana. Palveluntarjoajien kanssa on käynnissä keskusteluja yhteiskäyttöautojen saamiseksi Kankaalle, ja asukkaiden tarpeita ja toiveita palvelulle kartoitetaan kevään aikana tehtävällä kyselyllä ja järjestettävällä asukastilaisuudella.



Kuva 7. Jyväskylän kaupungin työntekijät kokeilivat yhteiskäyttöautopalvelua tammikuussa 2018. Kuva: Kati Kankainen.

Palveluntarjoajien mukaan työnantajan leasing-autokannan yhteiskäyttöistäminen soveltuu erityyppisille organisaatioille aina pienestä autokannasta suureen, monipuoliseen autokantaan. Palvelun sopimuksen pituus riippuu palveluntarjoajasta: tarjolla on myös vaihtoehtoja, joissa kaluston määrää ja autotyyppejä voidaan muokata tarpeiden mukaan jopa kuukausitasolla. Kuitenkin suurin osa palveluista perustuu perinteisten leasing-sopimusten mukaisesti useamman vuoden sopimuksiin. Palveluntarjoajien palvelumalli perustuu useimmin pakettiin, jossa toimitetaan autokalusto ja sen yhteiskäyttöistämisen mahdollistavat tieto- ja muut järjestelmät. Tarjolla on myös olemassa olevaan (leasing-) autokantaan yhdistettäviä erillisiä yhteiskäyttöjärjestelmiä, joiden tärkeimmät ominaisuudet liittyvät varausjärjestelmään ja avaimettomaan auton haltuunottoon. Perinteisten leasing-autoyhtiöiden suhtautuminen autojen vuokraukseen edelleen yhteiskäyttöautoina on luonnollisesti ollut varauksellista, mutta tämän hankkeen toteutuksen aikana syksyllä 2017 nähtiin alustavasti positiivista suhtautumista.

Organisaation työpäivän aikaiset matkat muodostavat kaluston peruskäytön, ja lähtökohtana on, että kaluston kustannukset katetaan siihen liittyvillä maksuilla organisaation ja leasing-toimijan välillä. Kaluston käyttöä voidaan tehostaa työaikojen ulkopuolella - iltaisin ja viikonloppuisin, joko työntekijöiden yksityisajoilla tai tarjoamalla ajoneuvoja yleisesti käyttöön. Työpäivän ulkopuolisen käytön vuokratuotot voidaan tulouttaa päävuokralaiselle (organisaatiolle, jonka työntekijät käyttävät autoja työpäivän aikana) tai niiden voidaan sopia alentavan päävuokralaisen vuokrahintoja pitkällä aikavälillä.

Jyväskylässä Kankaan alueella yhteiskäyttöauto on asukkaalle erityisen houkutteleva vaihtoehto omalle autolle, koska alueella pysäköinti on sijoitettu keskitettyihin laitoksiin kiinteistökohtaisten pysäköintiratkaisujen sijasta. Näin ollen yhteiskäyttöauto on suurelle potentiaaliselle käyttäjämäärälle yhtä lähellä kuin oma auto, mikä lisää yhteiskäyttöauton houkuttelevuutta. Yhteiskäyttöauto-operaattoreiden mukaan asiakas on valmis kävelemään enintään 400 metriä yhteiskäyttöautolle. Asukas- ja työpaikkatiiveyden perusteella voidaan arvioida yhteiskäyttöautopalvelun edellytyksiä toimia markkinaehtoisesti. Jos käyttäjiä ei ole riittävästi eivätkä käyttömaksut

kata operoinnin kustannuksia, voi esimerkiksi taloyhtiö hankkia yhteiskäyttöauton asukkaittensa käyttöön. Tällöin taloyhtiö maksaa autosta kiinteää kuukausihintaa ja käyttäjät tunti-, päivä- tai kilometriperusteista hintaa. Kun käyttöä on riittävän paljon, poistuu taloyhtiön kuukausiveloitus.

Vertaisvuokrausta voidaan käyttää matalan kynnyksen ratkaisuna sekä työntekijöiden käytössä olevien ajoneuvojen jälleenvuokraamiseen että yhteiskäyttöautopalvelun käynnistämiseen asuinalueella. Vertaisvuokrauspalvelu voidaan ottaa käyttöön nopeasti hyödyntämällä olemassa olevaa kalustoa ja se voi näin ollen toimia väliaskeleena kohti muunlaista yhteiskäyttöautopalvelua - esimerkiksi totuttamalla käyttäjiä palveluihin omistamisen sijasta ja vähentämällä yksityisautoriippuvuutta. Pitkällä aikavälillä vertaisvuokraus voi jatkua edellä kuvattujen yhteiskäyttöautopalveluiden oheispalveluna.

Vertaisvuokrauksessa auton yksityinen omistaja ilmoittaa auton vuokrattavaksi, ja määrittelee vuokrausajankohdat ja -hinnat sekä hyväksyy tai hylkää jokaisen varauksen. Vertaisvuokrauksen haasteena ovat olleet vastuukysymykset ja vakuuttaminen vuokrauksen aikana. Ratkaisuna tarjolla on välityspalvelu, joka toimii markkinapaikana ajoneuvojen omistajien ja vuokraajien välillä, ja jonka kautta välitettyihin vuokrauksiin kuuluu vuokrausajan kattava erityinen vakuutus. Välityspalvelun ansaintalogiikka perustuu vuokraustapahtumista perittävään komissioon. Vertaisvuokrauksen avulla toisaalta auton omistaja voi jakaa omistamisen kustannuksia, toisaalta taas auton omistamisen tarve vähenee.

3.5 Projektin kokemuksista opittua (best practices)

Kaupungin rooliksi tavoiteltavan palvelun edistämisessä määriteltiin erityisesti

- Kaupungin rooli **kehityksen käynnistäjänä**. Maakuntakeskuksissakaan yksityinen kysyntä ei vielä pääsääntöisesti mahdollista markkinaehtoista yhteiskäyttöautojen tarjontaa. Kuitenkin tärkeä askel kohti markkinaehtoisia palveluita on käyttäjien totuttaminen palveluihin omistamisen sijaan, jossa kaupunki voi olla aktiivinen toimija.
- Kaupunki voi kehittää kestäviä liikkumispalveluita ilman siihen osoitettua erillistä budjettia antamalla **omien työntekijöiden käytettävissä olevan autokannan yhteiskäyttöön**. Palvelu jopa vähentä kaupungin leasing- tai autojen omistukseen liittyviä kustannuksia.
- **Pysäköintipaikat**. Yleisesti tarjolla olevien yhteiskäyttöautojen houkuttelevuutta parantaa toisaalta niiden helppo ja näkyvä saatavuus asuin- ja työpaikka-alueilla, mutta myös asiointin helpottaminen tarjoamalla yhteiskäyttöautojen pysäköintiin paikat, joilta on paras saavutettavuus asiointi- ja kaupallisiin kohteisiin. Houkuttelevuutta lisää **yhteiskäyttöauton saatavuus yhtä läheltä ja helposti kuin oma auto**. Asuinalueen keskitetty pysäköintiratkaisu tarjoaa tähän hyvät mahdollisuudet. Lisäksi kaupunki voi vaikuttaa yhteiskäyttöauto-operaattoreiden taloudellisiin toimintaedellytyksiin **pysäköintipaikkojen hinnoittelulla**.

- **Pysäköintinormin hyödyntäminen** rakennuttajayhteistyön virittämisessä (velvoite rakentaa pienempi määrä pysäköintipaikkoja, mikäli rakennuttaja sitoutuu tarjoamaan kiinteistössään paikan yhteiskäyttöautoille). Lähellä käyttäjää sijaitseva yhteiskäyttöauto parantaa palvelun houkuttelevuutta. Samalla muodostuva palvelutarjonta voi esimerkiksi vuokrattavissa kiinteistöissä toimia vuokranantajan kilpailuetuna.

Pysäköintinormin hyödyntämisen osalta todettiin, että käytäntöjä ja kokemuksia (mm. sopimuskausien pituus ja palvelujen käytännön toteutumisen seuranta) olisi hyödyllistä jakaa kaupunkien välillä.

- Kaupungin osallistuminen yhteiskäyttöautopalvelun **markkinointiin** koettiin vaikuttavan positiivisesti palvelun uskottavuuteen ja tunnettuuteen, sillä etenkin pienten yhteiskäyttöautotoimijoiden resurssit markkinointiin ovat usein hyvin rajalliset.

Yksityisen sektorin mahdollisuudeksi tunnistettiin

- Myös jokin muu organisaatio kuin kaupunki – esimerkiksi suuri yritys tai yritysten yhteenliittymä – voi olla se taho, joka tarjoaa **työntekijöiden käyttöön hankittuja autoja yleiseen yhteiskäyttöön**. Organisaatio voi saavuttaa samoja taloudellisia ja imagohyötyjä kuin kaupunki.

4 Kokemuksia kestävien liikkumis- palvelujen käyttöönotosta: pyörä- pysäköintipalvelut (case Lahti)

4.1 Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?

Pyöräpysäköinnin osalta työssä tavoiteltiin pysäköintipalvelua tai -ratkaisua, joka mahdollistaisi nykyistä turvallisemman pyöräpysäköinnin esimerkiksi asemanseudulla. Fyysisten pysäköintiratkaisujen ohella työssä pyrittiin vaikuttamaan myös pyörien säilytysturvallisuuden kokonaisvaltaiseen parantamiseen ja siksi tutkittiin myös muita säilytysturvallisuutta edistäviä palveluja (mm. Britanniassa suosittu BikeRegister, <https://www.bikeregister.com/>, joka edistää varastettujen pyörien päätymistä takaisin oikeille omistajilleen).



Kuva 8. Esimerkkejä pyöräpysäköintipalveluista: pyöräpysäköintijärjestelyt Ruotsissa Katrineholmossa. Kaupunki vastasi pysäköintilaitoksen rakentamisesta (kustannukset n. 70 000–100 000 €), jonka jälkeen toimintaa ylläpidetään täysin markkinaehtoisesti toiminnasta kerättävillä asiakastuloilla (n. 6 €/kk). (Kuva: Per Björkman)

4.2 Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?

Käyttäjien, yritysten ja muiden käytännön toimijoiden näkökulmasta palvelulla tavoiteltiin

- Pienempää riskiä pyörävarkauteen tai ilkivaltaan, ja mahdollisuutta niistä koituvien **lisäkustannusten** välttämiseen. Pyöräilijöiden ohella pienenevistä rikemääristä hyötyvät myös lukuisat muut toimijat, kuten poliisi (**resurssien säästö**) ja vakuutusyhtiöt (**korvausten välttäminen**).
- Pyöräilyn kasvavan suosion todettiin **kasvattavan pyöräilyyn liittyvää liiketoimintaa**. Toisaalta maksulliset pyöräpysäköintipalvelut voisivat muodostaa ennakkoon ostettavan osan myös MaaS-operaattorien **matkaketjupalveluista**.

Liikennejärjestelmän ja yhteiskunnallisten hyötyjen kannalta palvelulla tavoiteltiin

- Vaikutusta koko kaupungin laajuiseen **kulkumuotojakaumaan**: (mahdollisuus pyöräilyn kulkumuoto-osuuden nostoon sekä pääasiallisena kulkumuotona että matkaketjujen osana).

Lahteen tehdystä liiketoimintaympäristötarkastelusta saatiin tukea pyöräpysäköinnin potentiaaliin kulkumuodon kasvattajana: Henkilöliikennetutkimuksen 2010–2011 tulosten mukaan Lahden asukkaiden matkojen keskipituus on 14,7 km, jolloin kohdeyhmän kannalta on keskeistä tarjota vaihtoehtoja ja uusia ratkaisuja 2–10 km pituisille matkoille (pyöräily erityisesti henkilöauton, mutta myös jalankulun ja paikallisjoukkoliikenteen haastajana nuorten ja työikäisten arjen matkoilla).

4.3 Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?

Työn alkuvaiheessa palvelun käynnistymisen **keskeisimmiksi haasteiksi** tunnistettiin

- Pyöräpysäköintiin keskittyneiden palvelujen ja **palveluntarjoajien toistaiseksi vähäinen** määrä Suomessa ja siitä johtuva käyttöönotto- ja käyttökokemusten vähäisyys. Työn alkuvaiheessa tiedossa oli vain kaksi muuta pilottikohdetta (Tampereen BikeBox sekä Tikkurilan asemalle suunnitella oleva ratkaisu), joista molemmat olivat työn pysäköintikonseptia suunniteltaessa vielä suunnitteluvaiheessa.
- Pyöräpysäköinnin tilantarpeen huomioimisella on verrattain lyhyt historia erilaisissa infraratkaisuihin (esimerkiksi pyöräpysäköintinormin soveltaminen asemakaavoituksessa), minkä johdosta olemassa olevissa rakenteissa **pyöräpysäköinnille käytettävissä oleva tila** voi olla hyvin rajallinen.

Lahden tapauksessa kyseessä oli kaupungin kestävä liikuttamisen tavoitteista johtuva tarve pyöräpysäköinnin kehittämiseen. Palvelua ei ollut syntynyt markkinaehtoisesti, vaan se vaati kaupungilta erityisiä edistämistoimia.

Ensimmäisenä askeleena oli kaupungin toteuttama **asukkaille suunnattu kysely**, jossa esitettiin seuraavat kysymykset:

- Huolestuttaako sinua ajatus, että pyöräsi saatetaan varastaa?
- Vältteletkö pyöräilyä Lahden keskustassa sen takia, että pelkää pyöräsi varastamista?
- Onko polkupyöräsi lähtenyt varkaan matkaan Lahdessa?
- Missä pyöräsi varastettiin?
- Missä pelkää pyörävarkauden tapahtuvan?
- Kuinka paljon voisit maksaa pyörän turvallisesta ja suojatusta pysäköinnistä? (€/kerta ja €/kk, molemmat omina kysymyksinään)

Kysely toteutettiin sekä lomakekyselynä kaupunkitapahtuman yhteydessä että kaupungin omalla Porukka-sovelluksella, ja siihen saatiin yhteensä 220 vastausta. Kyselystä saatiin arvokasta tietoa mm. pyöräpysäköintipalvelujen maksuhalukkuuteen sekä varkauksien kulkutapavaikutuksiin liittyen:

- 12–23 % vastaajista (kyselytavasta riippuen) pelkää polkupyörän varastamista
- 30–41 % vastaajista välttelee pyöräilyä Lahden keskustassa pyörän varastamiseen liittyvän pelon vuoksi (29 %:lla vastaajista pyörä oli myös joskus varastettu)
- Pyöriä oli varastettu selkeästi eniten kotipihoista, mutta varkauksia pelättiin keskusta-alueella huomattavasti kotipihoja enemmän
- 44–60 % vastaajista oli valmis maksamaan suojatusta pyöräpysäköinnistä (valtaosa 1€/kerta tai 10 €/kk, pieni osa vastaajista enemmänkin)

Tulokset auttoivat selvittämään palvelun markkinapotentiaalia sekä liikennejärjestelmävaikutuksiin liittyvää potentiaalia. Tämä puolestaan auttoi erilaisten sekä julkisten että yksityisten toimijoiden sitouttamista hankkeeseen.

Toisena askeleena kartoitettiin pyöräpysäköintipalvelujen **olemassa olevaa tarjontaa**. Suomalaisen palvelutarjonnan vähäisen määrän vuoksi kartoituksessa tarkasteltiin sekä ulkomaista tarjontaa että eri tahoja, joilta voisi löytyä intressejä palvelun yhteiseen järjestämiseen. Toimijatahoiksi tunnistettiin:

- Kaupunki tilavarausten mahdollistajana
- Asemanseudun liikenteelliset toimijat (mm. Liikennevirasto, VR, Matkahuolto)
- Asemanseudun pysäköintitoimijat ja kiinteistökehittäjät
- Pyöräilyyn liiketoiminnaltaan kytkeytyvät yritykset
- Potentiaaliset palveluntarjoajat (mm. pilottiyhteenliittymät ja kansainväliset toimijat)
- Potentiaaliset asiakkaat (järjestöt ja yksityiset henkilöt)

Kolmas askel oli kaupungin ja erilaisten pyöräilyyn liittyvien toimijoiden kohtaamisen ja keskusteluyhteyden varmistaminen **ideointityöpajalla**. Pajassa esiteltiin kyselytuloksia ja nykyistä saatavilla olevaa palvelutarjontaa, sekä tarkennettiin yhdessä kehitettävää palvelua (osalliset ja roolitus, tilakysymykset sekä tekniseen toteutukseen liittyvät erityiskysymykset), operointimallia ja rahoitustarpeita. Rahoituksen yhtenä osana pohdittiin myös pysäköinnin valvontatehtävien hoitoa kustannustehokkaasti lisäarvopalvelujen (kahvilapalvelut, pyörähuolto) avulla.

4.4 Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?

Lahden pyöräpysäköintipalvelujen osalta saatiin muodostettua alustava käsitys palvelun potentiaalisista liikennejärjestelmävaikutuksista (säilytysturvallisuuden vaikutus pyöräilyä estävänä tekijänä), siihen liittyvistä asiakastarpeista (asiakkaiden kiinnostus palvelua kohtaan ja siihen liittyvä maksuhalukkuus) sekä potentiaalisista ratkaisumalleista (mm. ratkaisukohtaiset toimijaroolit ja rahoitusmallit). Näiden tulosten kautta palvelun jatkokehittämiselle muodostettiin useista toimijoista koostuva toimijaekosysteemi, jolla on halua ja motiivia jatkaa palvelun jalostusta kohti pilotti-valmista toteutusta.

4.5 Projektin kokemuksista opittua (best practices)

Tavoiteltavan palvelun käyttöönottoa edistäviksi tekijöiksi todettiin

- **Maksuhalukkuuden varhainen selvittäminen**, joka edesauttoi mm. ulkomaisten toimijoiden kiinnostumista Lahden tapauksesta.
- Tarve kehitettävän **palvelutyyppin** varhaiseen tunnistamiseen: pitkäaikaisempi pysäköinti, kuten pyörän säilytys asemalla viikonlopun yli, vaatii turvallisuuden takaamiseksi erilaiset säilytystilat (mm. sijainti ja säilytysratkaisu), kuin esimerkiksi työmatkojen matkaketjuihin liittyvä lyhytaikaisempi liityntäpyöräily.
- Mahdollisen **kausiluontoisuuden huomioiminen** palvelun toteutuksen suunnittelussa: vaikka palvelu olisi kannattavaa vain talvikauden ulkopuolella, sille varattaville tiloille on löydyttävä rahoitus ympärivuotisesti.
- Palvelun vaikutusten selvittäminen myös **kunnossapitoon** liittyen.

Kaupungin rooliksi palvelun edistämisessä määriteltiin erityisesti

- Palvelukehityksen **käynnistys ja yhteistyön koordinointi** kaikkien säilytysturvallisuuden parannuksista hyötyvien toimijoiden välillä. Erityisesti työn puitteissa pidettyä **monitoimijatyöpajaa** pidettiin mm. yritysten näkökulmasta onnistuneena: yritykset kokivat hyötynensä tapaamisesta, ja toivoivat vastaavien järjestämistä myös muualla Suomessa.
- Potentiaalisten **palvelutarjoajien motivointi** muun muassa maksuhalukkuuteen liittyvällä kyselyaineistolla
- Palvelun tarvitsemien **tilavarausten** tekeminen yhdessä asemanseudun muiden toimijoiden kanssa (mm. Liikennevirasto)

- Palvelun vaatimien tilojen (esim. kuvassa 8 esitetty lasiseinäinen katos) **rakentamisen rahoitus**. Katrineholmin esimerkkitapauksessa, jossa tilaa on noin 38 pyörälle (eli palveluntarjoajan mukaan noin 60 kuukausiasiakkaan tarpeisiin), katoksen rakentamiskustannukset ovat noin 70 000–100 000 €, mikä vastaa käytännössä n. 2–3 autopaikan tavanomaisia rakentamiskustannuksia.

Valtakunnallisiksi tarpeiksi palvelun edistämisessä puolestaan määriteltiin

- **Alueellisen tiedon levittäminen** valtakunnalliseen käyttöön (esim. testitulokset turvallisista lukoista ja lukituksista)
- Yhteisten **toimintaohjeiden laadinta**: esimerkiksi turvallisen pyöräpysäköinnin tarpeiden huomioiminen pysäköintilaitosten suunnittelussa.

5 Kokemuksia kestävien liikkumis- palvelujen käyttöönnotosta: jaetut henkilökuljetukset (case Tampere)

5.1 Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?

Tampereella on tavoitteena avata yhteiskunnan kustantamat henkilökuljetukset (mm. koulu- ja sote-kydyt) muillekin asiakkaille. Kuljetusten avaamista pilotoidaan vuoden 2018 aikana yritysten työasiamatkoilla. Pilotissa tarjotaan Sote-kuljetuksia yritysten käyttöön uudenlaisena liikkumispalveluna työpäivän aikaisilla työasiamatkoilla hyödynnettäväksi yhteyksiksi. Työasiamatkakäyttö toimisi siirtymävaiheena tilanteeseen, jossa yhteiskunnan kustantamat henkilökuljetukset ja yksityisesti maksetut matkat (esimerkiksi työnantajan tai asiakkaan itse kustantamina) muodostavat saumattoman jaettujen taksien ja muiden kuljetuspalvelujen verkoston.

Tampereen osalta Polkuja-hankkeessa tutkittiin yrityksissä tehtäviä työasiamatkoja ja työnantajien ja työntekijöiden tarpeita kuljetusten käytölle työasiamatkoilla. Selvitys toimi markkina-analyysinä työasiamatkapilotille. Pilotin muuta valmistelua on tehty Polkuja-hankkeen rinnalla kaupungin omana työnä ja sitä jatketaan vielä tämän hankkeen jälkeenkin. Kaupunki on jo vuosia tehnyt pitkäjänteisesti työtä kuljetusten avaamiseksi sekä teknisestä että palvelunäkökulmista, esimerkiksi matkojen tilaamisessa ja asiakasmaksujen jakamisessa.

Työn aikana keskusteltiin palvelun maantieteellisestä laajuudesta. Yhteiskunnan korvaamien kuljetusten järjestelmä kattaa koko Pirkanmaan alueen, mutta kuljetuksia on luonnollisesti eniten siellä, missä asukkaitakin. Hankkeeseen päätettiin siksi tavoitella mukaan vain Tampereen kantakaupungin alueen yrityksiä, mutta pilottiin osallistuvien työntekijöiden kaikki matkatarpeet huomioitiin.

Tämän hankkeen aikana ei vielä käynnistetty tai suunniteltu varsinaista kuljetuspalvelun pilottia, vaan se jää jatkotyön varaan.

5.2 Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?

Mikronäkökulmasta katsottuna (mm. yrityksen ja työntekijän intressit) palvelulla tavoiteltiin

- Työasiamatkojen **taloudellisempaa** järjestämistä. Tavoitteena oli taksin ja joukkoliikenteen palveluiden välille sijoittuva edullinen palvelu, joka madaltaa yrityksen henkilöstön liikkumiskustannuksia sekä taksimatkojen etä kilometrikorvausten osalta.
- **Tehostuvaa ajankäyttöä** matka-ajan paremman hyödynnettävyyden ansiosta henkilöautoon verrattuna.
- **Kulkumuotojakauman muutosta työmatkoilla.** Moni työntekijä kulkee ko-toa töihin omalla autolla, koska työpäivän aikana on tarve auton käyttöön. Jaettu henkilökuljetus tarjoaa helppokäyttöinen ja korkean palvelutason vaihtoehdon työpäivän aikaisiin liikkumistarpeisiin. Näin ollen kodin ja

työpaikan välisille matkoille avautuu mahdollisuus käyttää kestäviä ja aktiivisia kulkumuotoja (joukkoliikenne, polkupyörä, kävely, kimppakyyti). Aktiivisilla kulkumuodoilla on vaikutusta myös sairauspoissaolojen määrään: esimerkiksi Turun kaupungin tekemien selvitysten mukaan terveellinen työmatkaliikkuminen voi tuottaa vuositasolla jopa 800 €/hlö suuruisen säästön sairauspoissaoloista aiheutuviin kustannuksiin.

- Työpaikan **pysäköintipaikkatarpeen vähentämistä** (käyttökustannukset noin 20–100 €/kk käytössä olevaa paikkaa kohti; uusissa kiinteistöissä rakentamiskustannukset jopa 35 000 € yksittäistä paikkaa kohti).
- Työasiamatkoihin liittyvän **hallinnollisen työn vähentämistä** (matkan tilaus ja maksaminen; matkalaskujen laatiminen, hyväksyminen ja maksaminen), sekä käyttäjän että hallinnon näkökulmista
- Työnantajan **imagohyötyjä** kestävien liikkumistapojen tukijana.

Liikennejärjestelmän ja yhteiskunnallisten hyötyjen kannalta palvelulla tavoiteltiin

- **Yhteiskunnan kustantamien henkilökuljetusten kustannussäästöt:** vapauttaa kapasiteettia hyödyntämällä mahdollisuus lisätuloihin samoilla operointikustannuksilla
- **Kulkumuotojakauman muutosta** erityisesti työmatkoilla, jolloin joukkoliikenteen palvelutaso on korkein ja toisaalta väyläkapasiteetin käyttö suurinta.

5.3 Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?

Työn alkuvaiheessa **keskeisimmiksi haasteiksi** tunnistettiin uuden palvelun muotoilu siten, että sen järjestäminen ja käyttö on kannattavaa sekä yrityksen että palveluntarjoajan (Tuomi Logistiikka) kannalta. Tämä vaatii riittävää asiakasmäärää ja oikeanlaisten kohdeyritysten tavoittamista (asiointitarve Tampereen seudulla henkilökuljetusten kapasiteettitarpeen kannalta hiljaisempaa aikana).

Tässä hankkeessa *ensimmäinen askel* oli työpaikoille suunnattu **kysely**, joilla kartoitettiin yrityksen työasiamatkojen volyymiä ja ajallista jakaumaa, liikkumisen nykyisiä kustannuksia ja siinä koettuja haasteita sekä kiinnostusta osallistua uutta palvelua koskevaan pilottiin. Kyselyn tavoitteena oli kartoittaa uudenlaisen käytännön kysyntää ja potentiaalia työasiamatkoilla.

Toisena askeleena haastateltiin pilotista kiinnostuneita yrityksiä. Haastatteluissa täsmennettiin tietoja työpäivän aikaisista liikkumistarpeista, selvitettiin sekä työntekijöiden että työnantajan tarpeita ja toiveita uudelle palvelulle (palvelumuotoilunäkökulma) ja etsittiin tapoja motivoida työntekijöitä ja työnantajia käyttämään palvelua.

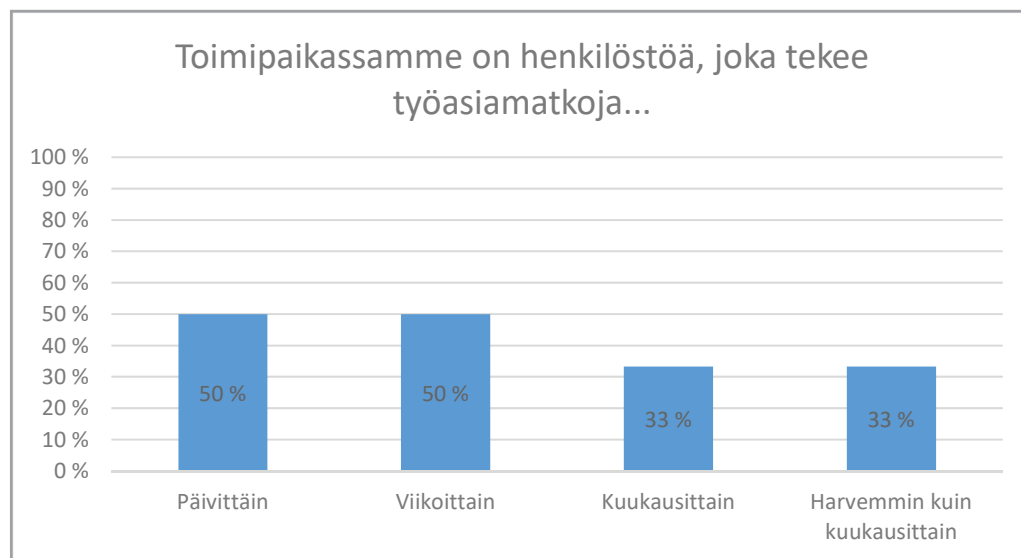
Polkua kestävästä liikkumisesta palveluihin -hankkeen rinnalla kuljetusten avaamisen pilotin valmistelu eteni kaupungin ja palvelua tarjoavien toimijoiden yhteistyönä. Vaikka sote-kuljetusten järjestäminen ja yhdistely on toiminut Pirkanmaalla jo vuosia, lisäasiakkaiden ottaminen mukaan palveluun edellyttää palvelun kehittämistä. Sote-kuljetusten avaamisen valmisteluun sisältyy yhteistyöverkoston rakentamista, sopimista palvelun toteuttamisen periaatteista ja käytännöistä sekä teknistä kehitystyötä.

5.4 Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?

Internet-kysely

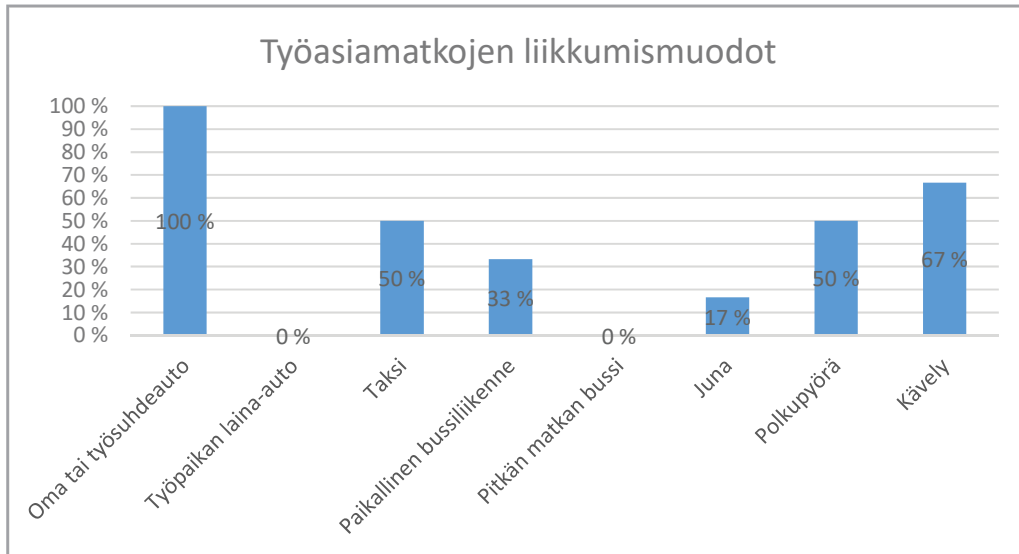
Internet-kysely suunnattiin toimipaikkojen talous- tai hr-toiminnoista vastaaville henkilöille, ja siinä esitettiin kolme kysymystä yrityksen taustatiedoista (työntekijöiden määrä, toimipaikan sijainti postinumerotarkkuudella ja toimiala) ja viisi kysymystä työasiamatkoista (useus, suuntautuminen, kellonaika, liikkumismuoto ja koetut haasteet). Lisäksi yhdellä kysymyksellä kartoitettiin arviota kodin ja työpaikan välisten matkojen liikkumismuodoista. Lopuksi pilotista kiinnostunut vastaaja sai jättää yhteystietonsa. Kyselystä kerrottiin Tampereen kaupungin tiedotteessa, erilaisissa Facebook-ryhmissä ja työryhmän jäsenten omissa verkostoissa. Kyselyyn saatiin kuusi vastausta, joista kaksi oli kiinnostunut pilotista. Vähäinen vastaajamäärä voi johtua siitä, että työasiamatkojen kehittämistä ei ole tunnistettu yrityksissä tärkeäksi kehittämiskohteeksi, ja kehittämisen vastuuhenkilöä esimerkiksi henkilöstö- tai taloushallinnosta on haastavaa tunnistaa.

Vastaajayritykset edustivat erikokoisia ja eri toimialojen yrityksiä. Yritysten toimipaikat sijaitsivat Tampereen keskustassa ja Hervannassa. Usean vastaajayrityksen henkilöstössä oli sekä usein työasiamatkoja tekeviä työntekijöitä että työntekijöitä, joilla on harvoin tarvetta työpäivän aikaisiin matkoihin (kuva 9).



Kuva 9. Vastaajayritysten henkilöstön työasiamatkojen useus vaihteli $n=6$.

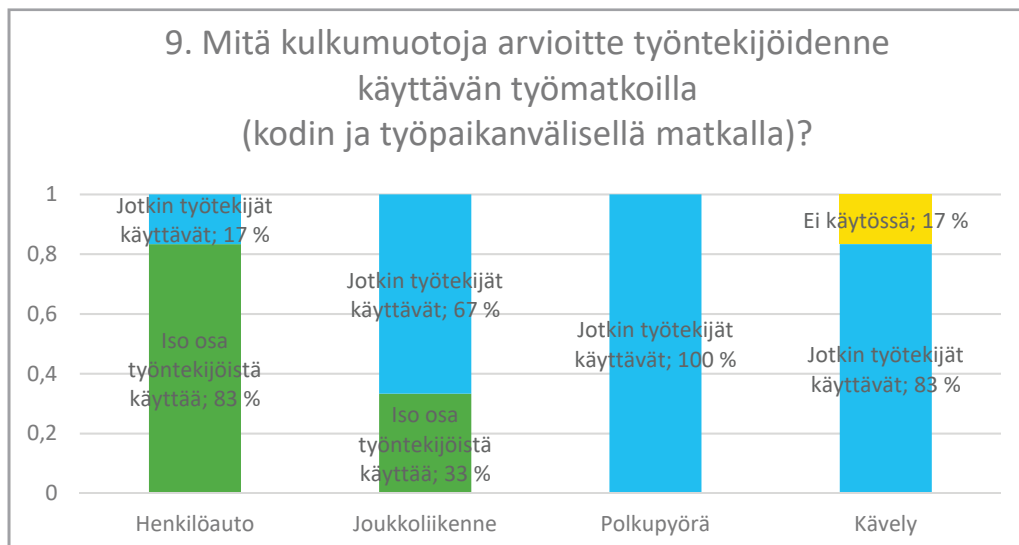
Työasiamatkat kohdistuivat Tampereen keskustaan, muualle Tampereelle, muualle Pirkanmaalle, muualle Suomeen ja ulkomaille. Kyselyssä ei kysytty sitä, kuinka usein eri kohteisiin tehdään työasiamatkoja. Yksi vastaajista kertoi työasiamatkoja tehtävän aamulla ennen kello 7 ja iltapäivisin kello 15–17. Kaikissa vastaajayrityksissä työasiamatkoja tehdään kello 9–15. Kaikissa vastaajayrityksissä työasiamatkoja tehdään omalla autolla tai työsuhteautolla. Lisäksi käytetään taksia, paikallisbusseja ja junaa, polkupyörää ja kävelyä. Työpaikan laina-autoja ei ole tarjolla missään vastaajayrityksessä, eikä kaukoliikenteen linja-autoja käytetä työasiamatkoihin (kuva 10).



Kuva 10. Kaikissa vastaajayrityksissä työasiamatkoihin käytettiin omaa tai työsuhdeautoa.

Yleisin haaste työasiamatkojen osalta oli pysäköintipaikkojen puute määränpään lähellä. Lisäksi kaksi vastaajaa koki haasteena pysäköinnin oman toimipaikan lähistöllä. Molemmat vastaajat olivat kiinnostuneita osallistumaan pilottiin. Lisäksi haasteena koettiin pysäköinnin, taksimatkojen ja kilometrikorvausten suuriksi koetut kustannukset. Riittämättömiä joukkoliikenneyhteyksiä ei koettu haasteena, todennäköisesti siksi, että näissä tapauksissa matka tehdään omalla autolla.

Kaikissa vastaajayrityksissä työpaikan ja kodin välisille matkoille käytetään henkilöautoa. Vastaajien arvion mukaan yleisimmät kulkumuodot olivat henkilöauto ja joukkoliikenne, joiden lisäksi pienempi osuus työntekijöistä liikkui polkupyörällä tai kävellen (kuva 11). Näin ollen vastaajajoukossa olisi potentiaalia kestävien kulkumotojen käytön lisäämiselle kodin ja työpaikan välisten matkojen osalta.



Kuva 11. Työmatkoilla käytetyt kulkumuodot (arvio) n=6.

Haastattelut

Haastateltujen kahden yrityksen tarpeet työasiamatkojen osalta olivat hyvin samankaltaisia, huolimatta siitä, että yritykset toimivat täysin eri toimialoilla. Molemmissa yrityksissä on tunnistettu, että työntekijät käyttävät omaa autoa kodin ja työpaikan väliin matkoihin siksi, että joihinkin työpäivän aikaisen asioinnin kohteisiin on haastavaa kulkea julkisilla kulkuvälineillä eikä aamuisin voida ennakoida päivän aikaista auton tarvetta.

Haastattelujen perusteella suurin osa työntekijöiden matkustustarpeesta tiedetään useita viikkoja etukäteen, mutta joskus tulee äkillisiä matkustustarpeita. Äkillisissäkin tilanteissa matkustustarve on usein monen tunnin päässä. Paluumatkan ennakoitavuus vaihtelee. Toisessa haastattelussa yrityksessä tunnistettiin tarve muuttaa ennakoon tilatun kyydin ajankohtaa, jos kokous jatkuu arvioitua pidempään. Molemmissa yrityksissä matkan ajankohdan suhteen voidaan joustaa hieman: kohteeseen voidaan saapua enintään 15 minuuttia etuajassa, ja palatessa kyytiä voidaan odotella vastaava aika. Matkojen yhdistely ei saa pidentää matka-aikaa olennaisesti, mutta pieniä poikkeamia suoralta reitiltä sallitaan. Muiden henkilöiden matkustaminen samalla kyydillä ei haittaa, mutta yhdistely- ja reittioptimoinnissa yritysmatkustajan aikaa tulisi priorisoida. Osalla matkoista kuljetetaan mukana tavaraa, jolloin kyydin täytyy kulkea ovelta ovelle. Kuljetettava tavara kuitenkin yleensä mahtuu henkilöauton takakonttiin. Suurimmalla osasta matkoista kuljetettavaa tavaraa ei ole, ja noutopaikalle voidaan kävellä. Noutopaikka voi sijaita esimerkiksi läheisellä bussipysäkillä. Kyydin odottelu ja kävely noutopaikalle hyväksytään paremmin, jos kyydin saapumista voidaan seurata matkapuhelimella. Kaikilla henkilöstöstä ei kuitenkaan ole älypuhelinia työpuhelimena. Haastateltavien mukaan on mahdollista, että työntekijät ovat oman puhelimen käyttöä vastaan, joten olisi hyvä, jos kyydin voisi tilata myös tietokoneella tai soittamalla.

Työnantajat haluavat maksaa palvelusta laskulla, jonka liitteessä tulee esittää matkoihin liittyviä täsmentäviä tietoja. Molemmissa yrityksissä esitettiin, että matkaa varattaessa työntekijän tulee ilmoittaa laskutukseen liittyvä tieto - esimerkiksi oma kustannuspaikka tai projektinumero, jonka avulla taloushallinto kohdistaa matkakustannukset. Tarve laskun käsittelylle organisaation sisällä vaihteli. Toisessa yrityksessä todettiin esimiehen hyväksynnän riittävän. Tavoitteena on, että palvelu vähentää hallinnollista työtä helpottamalla matka- ja kululaskujen prosessia. Työntekijän ei tarvitse tehdä matka- tai kululaskuja, vaan palvelusta lähetetään lasku. Laskutuskäytäntö voi helpottaa esimiesten ja taloushallinnon laskujen tarkistamis- ja hyväksymisprosessia.

Haastatelluissa yrityksissä ei ole verottajan matkustusohjetta tarkempaa työmatkojen ohjeistusta, joissa voitaisiin ohjeistaa jaettujen henkilökuljetusten käyttöön oman auton tai taksin sijaan. Toisessa yrityksessä todettiin, että työntekijät voidaan velvoittaa käyttämään palvelua, kunhan sen palvelutaso on riittävä. Toisessa yrityksessä sen sijaan koettiin, että täyttä velvoitusta ei voida antaa, ja työntekijä voisi halutessaan käyttää työasiamatkoihin myös omaa autoa tai taksia. Molemmissa haastatelluissa korostettiin, että työntekijöitä tulee voida motivoida palvelun käyttöön viestimällä siitä, kuinka se helpottaa työasiamatkoja esimerkiksi kululaskujen tekemisen tai pysäköintipaikan etsimisen suhteen.

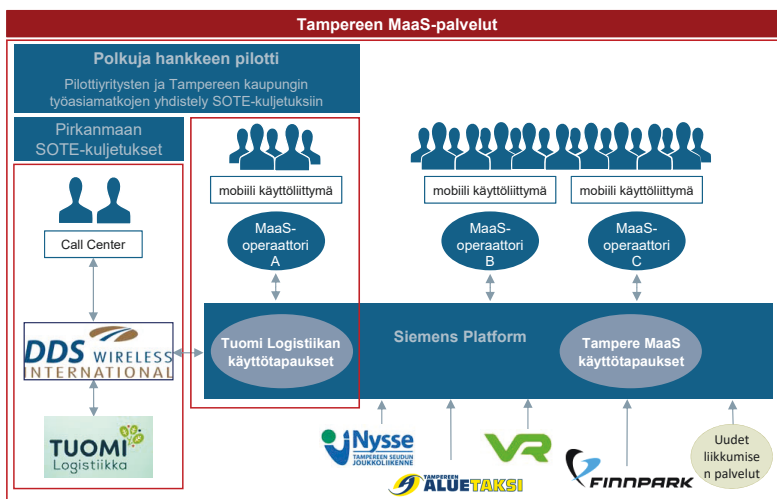
Molemmissa haastatelluissa yrityksissä ongelmana on pysäköintipaikkojen saatavuus oman toimitilan lähellä, ja toisessa yrityksessä se on tunnistettu kynnykseksi myös henkilöstömäärän kasvuun. Molemmissa yrityksissä iso osa työntekijöistä käyttää omaa autoa kodin ja työpaikan välisiin matkoihin, vaikka ne sijaitsevat erinomaisen tai hyvän joukkoliikenteen palvelutason alueella Tampereen keskustassa tai keskustan reunavyöhykkeellä, joukkoliikenteen laatuikäytävän varrella. Toisessa yrityksessä on pohdittu työntekijöiden pysäköintipaikkatarpeita ja kulkutapoja, ja huomattu että eroavaisuuksia esiintyy Tampereen ja pääkaupunkiseudun välillä. Tampereella rekrytointitilanteessa on etuna, että etenkin kokeneemmalle työntekijälle voidaan tarjota oma auton pysäköintipaikka. Pääkaupunkiseudulla kulttuuri on erilainen, mutta koukuihin on usein nopeampi kulkea joukkoliikenteellä kuin omalla autolla. Molemmissa haastattelukohteissa pysäköintipaikan hinta työnantajalle on noin 150 euroa kuukaudessa, ja pitkällä aikavälillä uudet vaihtoehdot työpäivän aikaiseen liikkumiseen tunnistettiin mahdollisuuksiksi saavuttaa kustannussäästöä pysäköinnissä. Molemmissa yrityksissä työasiamatkoista syntyvät kulut ovat kustannusrakenteessa marginaalisia, eikä niitä pienentämällä saavuteta kilpailuetua.

Haastatteluiden merkittävimmät tulokset ovat:

- Pilotin ja myöhemmin jatkuvan palvelun onnistumiseksi tärkeintä on palvelun **helppokäyttöisyys** ja siitä syntyvät positiiviset mielikuvat ja käyttökokemukset.
- Työnantajan näkökulmasta merkittävimpiä säästöjä syntyy, jos voidaan luopua toimitilan **pysäköintipaikoista**.
- Käyttäjän tarpeet kuljetuksille ovat joustavia, ja vaatimukset tilauksen tai matka-ajan osalta eivät muodosta haastetta palvelun tekniselle toteutukselle.

Pilotin valmistelu Polkuja-hankkeen rinnalla

Palvelun kehittäminen edellyttää toimijaverkostoa. Tampereella henkilökuljetusten avaamiseen liittyviä toimijoita ovat kaupungin eri palvelualueet ja yksiköt, sote-kuljetusten järjestäjänä Tuomi Logistiikka Oy, sote-kuljetusten tuotannonohjausjärjestelmän toimittajana DDS, MaaS-alustatoimittajana Siemens Oy ja MaaS-operaattorit (kuva 12). Aluksi oli tarve muodostaa kaupungin eri yksiköiden ja sidosryhmien yhteinen tahtotila palvelun avaamiselle ja kehittämiselle sekä sopia kehittämis yhteistyön periaatteista. Kaupungin, MaaS-alustatoimittajan ja MaaS-operaattorien välille on laadittava sopimukset tiedon käsittelyyn, matkan hinnoitteluun, yhdistelyssä saatavien taloudellisten hyötyjen jakamiseen sekä kuljetusten toteuttamiseen liittyen.



Kuva 12. Tampereen MaaS-palveluita kehitetään vaiheittain. Pilotissa avataan nykyiset Sote-kuljetukset työasiamatkakäyttöön ja jatkossa erilaiset liikkumispalvelut voivat olla osa Tampereen MaaS-kokonaisuutta.

Pilotin valmistelussa tulee ratkaistavaksi millä edellytyksillä sote-kuljetusta tarjotaan muille asiakkaille:

- Tarjotaanko uudelle asiakkaalle kuljetusta vain, jos sote-kuljetus on jo tilattu vai tarjotaanko kyytiä aina ja pidetään mahdollisena yhdistää siihen myöhemmin tuleva sote-matkatilaus?
- Jos tarjotaan vain jo tilattuja matkoja, kuinka suuri lisämatka euroina, kilometreinä tai minuutteina on hyväksyttävissä sote-matkan alkuun, loppuun tai reittipoikkeamiseksi?
- Jos tarjotaan aina, miten aikaisin matka tulisi tilata, jotta yhdistelymahdollisuus säilyisi?
- Miten uusien asiakkaiden kuljetukset hinnoitellaan: joukkoliikenteessä käytössä olevan vyöhyketaksan vai taksipalveluissa käytetyn kilometrihinnan tapaan?
- Millä maantieteellisellä alueella pilotti toteutetaan: koko Pirkanmaalla vai rajataanko ydinalueelle?

Pilotin tekninen valmistelu:

- Tiedonkulkuun liittyen tulee määritellä ja rakentaa rajapinnat MaaS-alustan sekä sote-kuljetusten tuotannonohjausjärjestelmän, Tuomi Logistiikan ja MaaS-operaattoreiden välillä.
- Uusi asiakasryhmä edellyttää muutoksia sote-kuljetusten tuotannonohjausjärjestelmään. Työvaiheita ovat muutosten tarpeen määrittely, muutosten suunnittelu ja toteutuksesta sopiminen järjestelmän toimittajan kanssa.
- Sote-asiakkaista valtaosa tilaa matkansa soittamalla, mutta uusien asiakkaiden tilaaminen halutaan toteuttaa sovelluksen avulla. Uudet matkat tulee maksaa tilaamisen yhteydessä. MaaS-operaattorit kehittävät tilaus- ja maksusovellukset osana omaa tuotekehitystyötään.
- MaaS-operaattori on pitänyt palvelun avaamisen edellytyksenä mahdollisuutta myydä joukkoliikennematkaa palvelun osana. Tampereen kaupunki on valmistelemassa joukkoliikenteen mobiililipun käyttöönottoa kevään 2017 aikana, mikä on edellytys palvelun tarjoamiselle käyttäjille.
- Pilotin lähestyessä ratkaistavana on vielä lukuisia yksityiskohtia esim. miten kuljettaja ja kyydin tilannut tunnistavat toisensa tai miten ilmoitetaan ja toimitaan, jos jompikumpi osapuolista myöhästyy noutohetkestä tai asiakas ei tule lainkaan. Lisäksi tulee varautua järjestelmien teknisiin häiriöihin.

Palvelun kehittämisessä järjestelmä pidetään avoimena kaikille liikkumispalveluiden tuottajille. Näin palvelua voidaan jatkossa täydentää esim. taksi- tai junamatkoilla, pysäköintipalveluilla, kaupunkipyörillä tai muilla uusilla liikkumispalveluilla.

5.5 Projektin kokemuksista opittua (best practices)

Tavoiteltavan palvelun käyttöönoton osalta opittiin seuraavaa:

- **Yritysten kontaktointi** tulee suunnitella huolella. Yritysten kiinnostusta on vaikeaa saada selville kyselyn avulla (työssä toteutettu kysely avattiin jopa 200 kertaa, mistä huolimatta siihen saatiin vain 7 vastausta). Uusi palvelu ja siitä saatavat hyödyt ovat vaikea hahmottaa, ja osallistujayritysten oikeaa yhteyshenkilöä vaikea tunnistaa (kyselyn kohdennus esimerkiksi henkilöstö- tai talousvastaavalle).
- Yritysten motivointi kestävän liikkumisen edistämiseen onnistuu varmin ratkaisemalla yrityskohtaisia liikkumiseen liittyviä **käytännön ongelmia** (esim. pysäköintipaikkojen puute) sekä tarjoamalla mahdollisimman valmiita **palvelupaketteja**. Esimerkiksi Turussa jopa kolmannes kontaktoiduista yrityksistä on esittänyt kiinnostusta palvelupaketteja kohtaan.
- Jaetun henkilökuljetuksen käytön työasiamatkoihin tulee olla **helppoa ja käyttäjäystävällistä**. Mobiilit käyttöliittymät mahdollistavat tilaamisen, kyydin saapumisen seurannan ja tarvittaessa kuljetusajankohdan muuttamisen, mutta haastatelluissa yrityksissä kaikilla työntekijöillä ei työpuhelimena ole älypuhelin.
- Tieto kuljetuksen toteutumisesta mahdollistaa suuremmat **joustot** kuljetuksen lähtöajassa ja -paikassa. Haastatteluiden perusteella 15 minuutin odotusajat hyväksytään, jos tieto lähtöajasta on varmaa ja reaaliaikaista, ja odotusaika voidaan hyödyntää tai ainakin viettää sisätiloissa. Henkilöiden kuljettamisessa hyväksytään muutaman sadan metrin kävelymatkat, mutta on myös tilanteita, jolloin kuljetettavana on tavaraa, ja kuljetuksen tulee olla saatavilla lähtöpaikan ovelta. Pienet joustot matka-ajassa suoraan reittiin verrattuna koettiin hyväksyttäväksi, kuitenkin niin että työmatkalaisen ajankäyttöä tarvittaessa priorisoidaan.

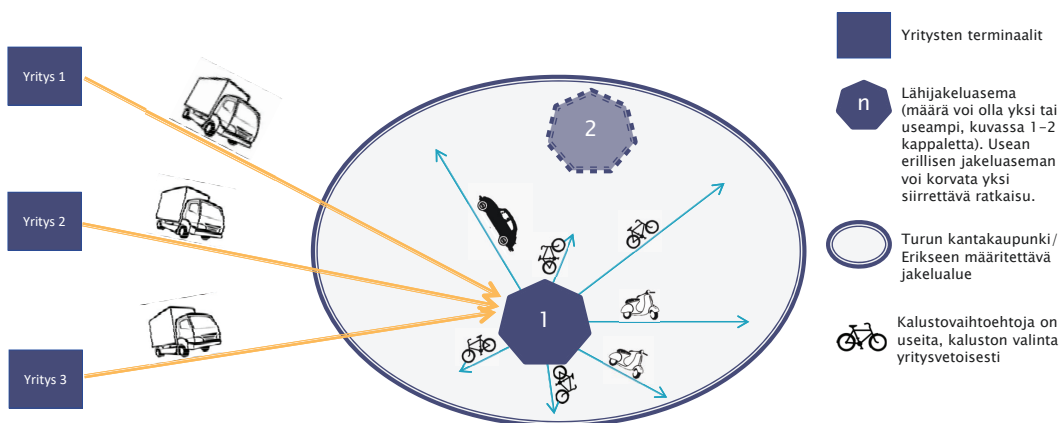
Palvelukokonaisuuden mahdollistaminen ja käynnistys vaatii **kaupungilta** vahvaa panostusta etenkin henkilötyössä mitattuna (mm. yritysten motivointi, palvelun potentiaalin selvittäminen ja palvelun sen mukainen kohdennus sekä kuluttajapalvelun sovittaminen yhteen kaupungin palveluprosessien kanssa), mutta mahdollistaa onnistuessaan myös merkittävät taloudelliset säästöt kaupungin henkilökuljetuskustannuksissa. Lisäksi kasvava palvelutarjonta parantaa kaupungin elinvoimaa, ja kulkumuotojakauman muutoksen kautta vähentää liikenteen haittoja.

6 Kokemuksia kestävien liikkumispalvelujen käyttöönotosta: citylogistiikka (case Turku)

6.1 Mitä uutta palvelua tavoiteltiin?

Citylogistiikan osalta työssä tavoiteltiin uudenlaisen citylogistiikkakonseptin (kuva 13) käytännön jalkautusta yritysten kannalta kannattavalla tavalla. Turussa kevyen citylogistiikan konsepteja on aiemmin tarkasteltu selvityksessä *Citylogistiikkaratkaisujen konseptit ja niiden ohjelmointi – Pilottialueena Turku* (Korpinen A., Lindroos K., Salanne I. 2017), jonka keskeisimpiä tuloksia hyödynnettiin työn lähtökohtina.

Tavoitteena oli löytää toimintamalli, jossa raskaan kaluston sijaan viimeiset kuljetuskilometrit kantakaupungin sisällä tehdään kevyemmällä kalustolla. Kevyttä kalustoa ovat esimerkiksi pyörä, tavarapyörä, skootteri ja työnnettävä tavarakärri. Ratkaisuille keskeistä on niiden liikennöinti lihasvoimin tai vaihtoehtoisesti ympäristöystävällisellä energialla (esim. sähkö tai biokaasu), ja isoa kuljetuskalustoa pienempi tilantarve sekä pienemmät melu- ja ilmastopäästöt. Kevyen kaluston käyttö vaatii kantakaupungissa tai sen reunalla sijaitsevan lähijakeluaseman, jossa saapuva tavara lajitellaan ja lastataan uudelleen kevyen kaluston kyytiin. Aiemman selvityksen konseptissa lähtökohtana oli usean yrityksen yhteiskäytössä oleva lähijakeluasema, josta jakeluyritys/-yritykset toimittavat tavaran loppuasiakkaalle kevyellä kalustolla. Yhteiskäyttöinen jakeluasema voi sijaita logistiikkakäyttöön räätälöidyssä fyysisessä tilassa tai olla esimerkiksi siirrettävä katualueelle sijoitettava ratkaisu, kuten kontti, pakettiauto tai puoliperävaunu. Kuvassa 13 on esitetty Turun alustava citylogistiikan toimintamalli.



Kuva 13. Pilottihankkeen toimintamalli (Korpinen A., Lindroos K., Salanne I. 2017).

6.2 Millaisia vaikutuksia palvelulla tavoitellaan?

Mikrotasolla kuten yksittäisen yrityksen näkökulmasta katsottuna palvelulla tavoiteltiin

- Toiminta-alueen ja tavarakoon paremmin huomioivaa **jakelutapaa**. Tähän liittyy esimerkiksi niiden tilanteiden minimointi, joissa pientä tavaraa kuljetetaan ahtaassa katuverkossa isolla autolla tai kalliin pysäköinnin alueella henkilöautolla.
- Positiivista vaikutusta yritysten **julkisuuskuvaan** (kuljetusten pienemmät ympäristövaikutukset) sekä yritysten ympäristötavoitteita edistävien ratkaisujen löytämistä.
- Hyvän palvelutason saavuttamista **kaupunkijakelun** loppuasiakkaille.
- **Jakelukuljettajien** työolojen ja työhyvinvoinnin parannusta sekä jakelukuljettajan ammatin houkuttelevuuden kasvua nuorten parissa.

Liikennejärjestelmän ja yhteiskunnallisten hyötyjen kannalta palvelulla tavoiteltiin

- Keskustan rauhoittamista raskaalta jakeluliikenteeltä, mikä edelleen mahdollistaa mm. **kävelykeskustajärjestelyt** tai niiden laajentamisen. Rauhoittaminen vähentää myös raskaan liikenteen aiheuttamia negatiivisia **ympäristövaikutuksia** (päästöt, melu), parantaa **liikenneturvallisuutta** sekä kasvattaa kaupunkiympäristön **viihtyisyyttä**.
- **Uudenlaisen logistiikkaliiketoiminnan** sekä uudenlaisten jakeluratkaisujen mahdollistamista.

6.3 Millaisia käytännön askeleita palvelun käynnistämiseksi tarvittiin?

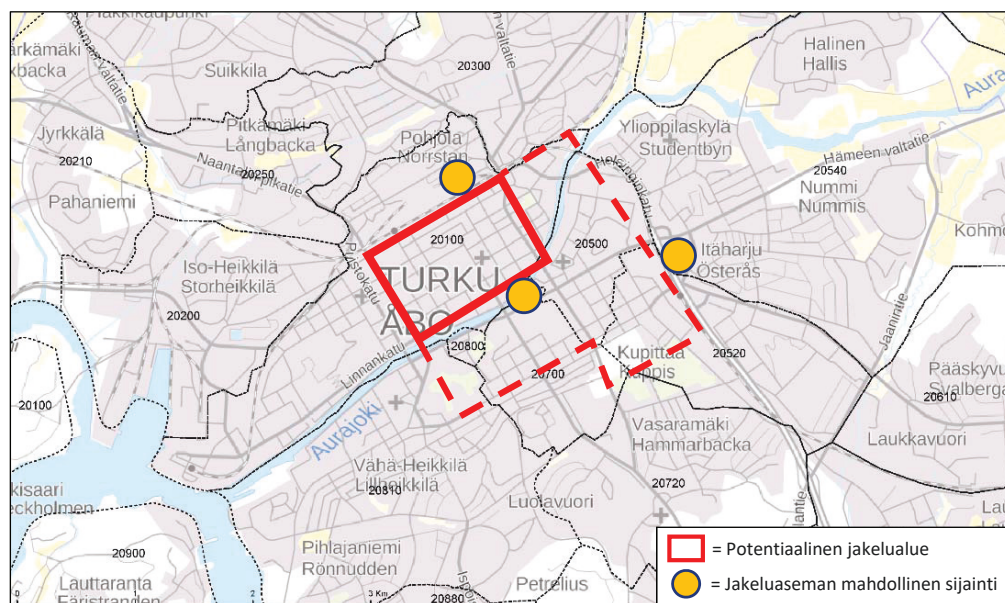
Työn alkuvaiheessa palvelun **käynnistyksen kannalta keskeisimmiksi haasteiksi** tunnistettiin

- Kevyen citylogistiikan **kannattavuus** suhteessa nykyisiin toimintatapoihin (tavaraa kuljetetaan raskaalla kalustolla sen sijaan, että kalusto valittaisiin lähetykskokoa palvelevaksi ja kaupunkiympäristöön paremmin soveltuvaksi): logistiikka on matalan katteen toimintaa ja ala on vahvasti kilpailtu.
- **Riittävä tavaravirta** sopivan kokoisten lähetysten jakelun osalta keskusta-alueella lähijakeluaseman ja muiden logistiikan kuljetusketjun vaiheiden operoinnin kannattavuuden varmistamiseksi: edellyttää tyypillisesti usean ison toimijan yhteistyötä.
- **Yhteistä sopimista/yhteisiä käytäntöjä** vaativat kysymykset (vastuut, brändikysymykset, tietoturva-asiat, toimintojen ja käytäntöjen yhteensovittaminen) kilpailuasetelmassa toisiinsa olevien yritysten yhteistoimintaan perustuvassa jakeluratkaisussa.
- Tarve **tavaramäärän ja tavarankoon** arviointiin etukäteen tehokkaan kuljetussuunnittelun mahdollistamiseksi.
- Kevyen logistiikkakaluston (mm. kuormapyörät ja sähköavusteiset pyörät) korkeat **investointikustannukset** (merkityksellinen etenkin pienille jakeluyrityksille)

- Toiminnan edellytyksenä on **keskusta-alueella sijaitseva jakeluasema** tai muuten riittävän lyhyet kuljetusmatkat (soveltuvan tilan saatavuus jakeluaseman käyttöön)

Palvelun tavoittelun *ensimmäisenä askeleena* oli logistiikkayritysten sitouttaminen yhteiseen palvelukehitykseen ja sen suunnitteluun **yrityskohtaisten haastattelujen** avulla. Haastatteluilla selvitettiin mm. onko yrityksillä riittävä tavaravirta keskusta-alueelle suuntautuvia, kevyen kaluston kyytiin sopivia lähetyksiä, varmistettiin pilotin sopiminen yritysten omiin palvelukehitystoiveisiin ja tavoitteisiin sekä onko yritys halukas osallistumaan pilotin jatkosuunnitteluun. Haastatteluista saatiin myös arvokasta tietoa mm. **osallistumisen reunaehtoihin** liittyen, ja sen pohjalta rakennettiin **yhteiset pelisäännöt** pilotin valmisteluun.

Toinen askel oli logistiikan eri osapuolille (logistiikkapalveluita ostavat yritykset, logistiikkapalveluita tarjoavat yritykset sekä citylogistiikkaa suuremmille logistiikkatoimijoille tarjoavat pienet yritykset) järjestetty **ideointityöpaja**. Pajassa rakennettiin toimintamallia niin sanottuun viimeisen kilometrin jakeluun (roolitus, kalusto); tarkennettiin lähijakeluaseman sijaintia, jakelualueetta (kuva 14) ja toimintaperiaatteita; keskusteltiin pilottiin sisällytettävistä tavaravirroista, jakeluaseman operaattorin roolista ja vastuista; sekä pohdittiin yhteistyön edellytyksiä kuten sopimuksia ja tiedonsiirtoa. Ideointityöpajalla mahdollistettiin logististen ketjujen eri osien yhteinen ideointi sekä puoliavoin keskustelu keskenään kilpailevien toimijoiden kesken.



Kuva 14. Luonnos pilotin potentiaalseksi jakelualueeksi sekä ehdotuksia jakeluaseman mahdollisiksi sijainneiksi.



Kuva 15. *Esimerkki DHL:n keskusta-alueelle soveltuvan kevyen jakelukaluston käytöstä ja kevyen jakeluaseman toteutuksesta (mobiili ratkaisu): (kuva: DHL 2017).*

6.4 Lopputulokset: mitä uutta syntyi ja mitä vielä tarvitaan?

Tämän hankkeen lopputuloksena aiemmassa projektissa muodostettua citylogistiikkakonseptia jalostettiin tiiviissä toimijayhteistyössä keskeisten sijaintikysymysten (lähijakeluaseman sijaintia ja jakelualue), viimeisen kilometrin jakelun toimintamallin (roolitus ja kalusto) sekä toimintaperiaatteiden (tilat, toiminnot ja toimintatapa) osalta. Hankkeen päättyessä toimijoiden keskuudessa vallitsi yhteisymmärrys siitä, että seuraava käytännön askel pilotin edistämiseksi olisi tarvittavien tilojen hankkiminen sekä muiden käytännön ratkaisujen yhteinen edistäminen tältä pohjalta.

Jatkotyön rahoittamiseksi Turku on jättänyt yhdessä Helsingin ja Tampereen kanssa hakemuksen 6Aika -hankehakuun tammikuussa 2018 Sen puitteissa varsinainen pilotti on hakemuksen menestyessä tarkoitus toteuttaa. Yhteishankkeessa on tavoitteena tuottaa käytännön kokemuksia ja luoda liiketoimintaa kaupunkilogistiikan seuraavista teemoista: yhteiskäyttöisten lähijakeluasemien toimintaedellytykset ja toimivuus, uudenlaiset kevyet jakelukalustoratkaisut ja palvelumallit sekä itseohjautuvien jakeluratkaisujen vaikutukset viimeisen mailin jakelulogistiikkaan. Pilotin käytännön toteutus, tai viimeistään konseptin laajempi jalkautus vaatii myös kaupungin sisäisten vastuiden ja toiminnan koordinoinnin selkeyttämistä: kenen vastuulle citylogistiikan edistäminen käytännössä kuuluu, tai kenelle sen pidemmällä aikavälillä tulisi kuulua?

6.5 Projektin kokemuksista opittua (best practices)

Palvelun käyttöönottoa edistäviksi tekijöiksi todettiin

- Raskaiden kuljetusten **haittavaikutusten tunnistaminen** keskustan muille toiminnoille tai kaupunkikuvalle.
- **Kaikkien toimijoiden mahdollisimman laaja huomiointi** konseptin suunnittelussa: logistiikkapalveluita ostavat yritykset, logistiikkapalveluita tarjoavat yritykset ja citylogistiikkaa suuremmille logistiikkatoimijoille tarjoavat pienet yritykset, sekä näiden ohella keskustan jakelua nykyisin hoitavat yritykset ja potentiaaliset toimijat (mm. taksitoimijat). Esimerkiksi logistiikkapalveluita ostavien yritysten motivointi voi käytännössä olla haastavaa, samoin citylogistiikka- ja taksitoimijoiden tavoittaminen näiden vielä toistaiseksi vähäisen määrän vuoksi.
- **Yrityskohtaisten intressien** (brändinäkökulmat sekä kiinnostus kokeilla uudenlaista kalustoa) **ja reunaehtojen** (tarve asiakkaan kannalta saumattomalle tiedonkululle sekä asiakassalaisuuksien säilymiselle) huomiointi konseptin rakentamisessa.
- Konseptiin liittyvien kysymysten ja kehittämisen **selkeä vastuutus kaupungin sisällä** (yritysten kannalta yhden yhteyshenkilön malli).

Kaupungin rooliksi tavoiteltavan palvelun edistämisessä määriteltiin erityisesti

- Kokonaisuuden **käynnistys ja koordinointi**: keskustelun käynnistäminen yritysten välillä ja pilotin suunnittelu yhdessä yritysten kanssa.
- **Potentiaalisten kuljetusten loppuasiakkaiden ja niiden tarpeiden** selvittäminen: Mikäli yritysten nykyinen kevyelle kalustolle sopivan tavarain määrä ei ole riittävä, selvitetään, onko löydettävissä kokonaan uusia asiakasryhmiä, joille uutta palvelua voitaisiin tarjota. Vuoropuhelun kautta on mahdollisuus kehittää palvelukonseptia yhä enemmän asiakaslähtöiseksi.
- **Lähijakeluaseman perustaminen ja infran/tilojen tarjoaminen** uuden palvelun pilottivaiheessa. Keskustelua käytiin myös kaupungin mahdollisesta operaattoriroolista pilotin aikana (mm. loppujakelun kilpailutus).
- Yritysten **neuvonta ja avustaminen** toiminnan käynnistämisessä.
- **Toiminnan tukeminen** pilottivaiheessa esimerkiksi hankeavustuksilla
- **Esimerkkinä toimiminen**: kaupungin omien kuljetusten kilpailutusperusteiden päivittäminen tukemaan kevyitä jakeluratkaisuja.
- Pidemmällä aikavälillä toimintamallia tukeva **infran suunnittelu** sekä muut **erityisjärjestelyt** kuten pysäköintiluvat ja jakeluvälineiden yhteiset säilytyspaikat.
- Toimintamallista saatuihin kokemuksiin liittyvän **tiedon välittäminen** mm. alueellisen liikennejärjestelmätyön foorumeilla.

7 Johtopäätökset: Kestävän liikkumisen palveluiden edistämiskeinoja kaupunkiseuduilla

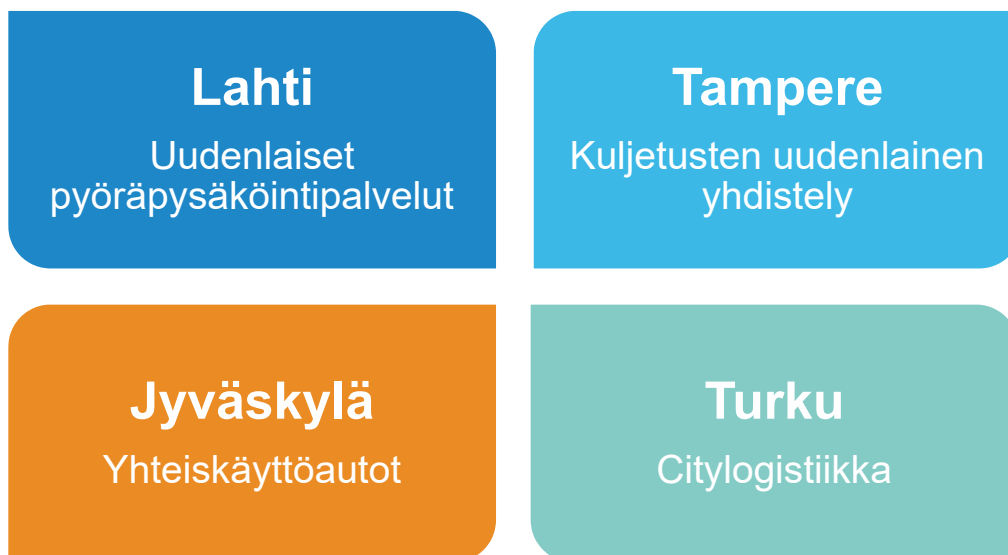
Tämän kehittämishankkeen tavoitteena oli selvittää niitä käytännön toimia ja toimintamalleja, joilla suuret ja keski-suuret kaupunkiseudut voivat edistää ja mahdollistaa kestävän liikkumisen palvelujen syntyä. Suurilla kaupunkiseuduilla, kuten tässä työssä Tampereen ja Turun markkina-alueilla, on merkittäviä mahdollisuuksia toimia sekä markkinaehtoisten että julkisvetoisten kestävien liikkumispalveluiden kohdealueina. Maakuntakeskukset ja keski-suuret kaupungit ovat kooltaan ja palvelukysynnältään sellaisia, että uusien palveluiden käynnistyminen edellyttää korostetusti tukevaa toimintaa myös julkisen sektorin suunnalta. Tukitoimet eivät läheskään aina ole suoraa subventiota, vaan erilaisia toimintamalleja, joita on käsitelty tämän raportin aiemmissa luvuissa. Toimintamallien tavoitteena oli saada

- kaupunkiseututasolla syntymään **kannattavaa liiketoimintaa**
- **integroitua palvelut osaksi seudun kestävästä liikennejärjestelmästä** ja liikennepolitiikkaa (myös tulevia alue- ja hallinnonalamuutoksia ajatellen).

Tähän lukuun on koottu keskeiset havainnot työssä tehdyistä selvityksistä sekä palvelu- ja kaupunkikohtaisista kokemuksista (luvut 3–6).

7.1 Yhteenveto kaupunkipiloteista ja kehittämispoluista

Kehittämishankkeen onnistumisen kannalta keskeinen tekijä oli, että mukana oli neljältä kaupunkiseudulta varsin konkreettiset, joskin toisistaan poikkeavat pilottiprojektit.



Kuva 16. Kohdekaupungit ja kestävä liikkumisen palveluiden teemat.

Kehittämishankkeessa tunnistettiin kaupunkikohtaisten etenemispolkujen lisäksi yleinen toimintamalli kestävien liikkumispalveluiden edistämiseksi kaupunkiseuduilla (kuva 17). Palveluita tuottavien yritysten lisäksi julkisella sektorilla ja muilla portinvartioilla (rahoitusyhtiöt, vakuutusala) on merkittävä rooli alan uusien palveluiden mahdollistajina. Sidosryhmäyhteistyö ja innovatiivisten yritysten mahdollisuuksien parantaminen palveluiden lanseerausta ja käyttöönottoa edeltävissä prosesseissa on erittäin merkittävää alan varsin uusille ja pienille yrityksille. Pilottiympäristöt, toimiva sääntely, skaalauksen mahdollistava rahoitus ja toimivat vakuutukset ovat useimmille yritykselle merkittäviä mahdollistajia ainakin liiketoiminnan alkuvaiheessa. Palveluita pilotoitaessa mahdollistajien ja sidosryhmien tulisi tukea omien tavoitteidensa ohella myös sitä, että pilotointi on tarpeeksi geneerinen myös muille markkinoille.



Kuva 17. Jatkuva prosessi kestävien liikkumispalveluiden edistämiseksi.

7.2 Liikkumispalvelujen kehityskulku

Uusien liikkumispalveluiden käyttöönotto ja niiden tuottamien hyötyjen potentiaalin realisoiminen on monipolvinen ja usein monimutkainenkin asia. Alan yritykset ovat oman liiketoimintasegmenttinsä pioneereja ja uudistavat aiemmin varsin kattavasti säädeltyä liikennealaa. Uusien toimintamallien ja palveluiden mahdollisuudet ja toisaalta kaupunkiviranomaisen osaaminen palveluiden hyödyntämisessä eivät aina kohtaa.

Tuleva, jo osin voimassa oleva laki liikenteen palveluista mahdollistaa käytännössä kaksi isoa asiaa kaupunkien liikennejärjestelmän ja kestävien liikennepalveluiden edistämisen kannalta: Tieto palveluista on helpommin saatavilla standardeista rajapinnoista, jolloin palveluiden yhteen kytkentä ja maksuliikennepalvelut ovat nykyistä helpommat järjestää. Toisaalta palvelutuottajia koskevan sääntelyn purku mahdollistaa esimerkiksi liikennepalveluissa tuotannon skaalaamisen ilman rajoittavia määrä sääntely- ja kalustovaatimusehtoja (joukkoliikenne- vs. taksikalusto). Tällä voi olla lähitulevaisuudessa merkittäviä vaikutuksia liikennepalveluiden tuottaja- ja hinnoittelurakenteeseen.

Kilpailun vapautuminen ja uusi lainsäädäntö tuovat mukanaan myös uudenlaisia uhkia. Alalla olevat yritykset voivat pyrkiä suojaamaan markkina-asemaansa esimerkiksi rajoittamalla uusien toimijoiden tukipalveluiden saatavuutta (esim. välityspalvelut). Uusien liikkumispalveluiden laajenemisen esteenä tulee huomioda myös mahdolliset markkinoiden toimintahäiriöt, joita voi esiintyä markkinoiden avautuessa. Lainsäätäjä ja valtion viranomaiset ovat mahdollistaneet toiminnallaan uusien palveluiden kehittymisen. Seuraavassa vaiheessa markkinoiden valvonta ja markkinahäiriöihin puuttuminen on selkeä valtion viranomaisten tehtäväkenttä.

Keskeistä eri kaupunkien kehittämistoimissa on ollut markkinoilla jo olemassa olevien innovaatioiden ja yritysten tarjonnan hyödyntäminen osana kaupungin liikennepalveluiden kokonaisuutta. Uusien liikennepalveluiden käyttöönotto vaatii nykyisen toiminnan ja uusien markkinoilta saatavien ratkaisujen jatkuvaa yhteensovittamista. Suuremman kysyntäpotentiaalin markkinoilla (suuret kaupungit) kaupunkien rooli on parhaimmillaan mahdollistaja aktiivisen toimijan sijaan. Mahdollistamisella tarkoitetaan esimerkiksi liikennetiedon avaamisella (rajapinnat) mahdollistettavia uusia palveluita. Tästä hyvänä esimerkkinä on Whim, jonka palvelukokonaisuudessa HSL:n järjestämä joukkoliikenne toimii runkoratkaisuna kaikille muille lisäarvopalveleille.

Uusissa liikennepalveluissa **kaupungit ja julkinen sektori** kaikkienensa ovat palvelutuottajien näkökulmasta vain yksi kohderyhmä. Useat toimijat suuntaavat päätuotetaan lähinnä yksityisen kysynnän varaan. Kaupunkien rooli palveluiden edistämässä voidaankin nähdä usein muuta kehitystä tukevana ja ohjaavana. Yritykset lähtevät mukaan palvelukokeiluihin ja uusien palvelukonseptien kehittämiseen, mikäli kaupunki on tähän aktiivisesti kannustamassa ja pyrkii yhdistämään palvelukokeiluihin omaa palvelutuotantoaan. Kaupungit voivat olla aktiivisia niissä tilanteissa, joissa yritys tai yritykset oma-aloitteisesti ja omalla riskillään haluavat hyödyntää esimerkiksi julkisen toimijan tietoinfraa. Hyvänä esimerkkinä tästä voivat olla MaaS-matkaketjut ja niiden kehittäminen: kun kaupunkiviranomainen kytkee palvelukokeiluihin mukaan omaa joukkoliikennettään, on yritysten helpompi vastata muista palvelukokemuksista. Tästä esimerkkinä toimivat MaaS-operaattoreista Whimin ja Kyydin palvelut. Joukkoliikenteen mukana olo on usein kriittinen resurssi, jota ilman liikennepalveluoperaattori ei pysty tarjoamaan riittävää palvelutasoa. Samanlaisia kriittisiä resursseja ovat esimerkiksi pysäköintitila- ja mahdollinen latausinfrastruktuuri (sähkökäyttöiset ajoneuvot) yhteiskäyttöautopalveluissa, pyöräpysäköintiin liittyvät tila- ja vuokrasopimukset sekä raskaan ajoneuvoliikenteen rajoitukset kaupunkilogistiikkakokeiluissa. Kriittisten resurssien tunnistaminen on palvelutuotannon ja pilotoinnin onnistumisen kannalta olennaisen tärkeää. Erityisesti keskisuurten kaupunkiseutujen tulee olla kriittisten resurssien tarjonnan suhteen aktiivisia ja mahdollistaa näin uusien palveluiden nopea käynnistyminen.

Kaupungeilta uusien liikkumispalveluiden edistäminen markkinaehtoisten palveluiden ulkopuolella vaatii laajempaa kokonaisnäkemyä asukkaiden liikkumisen ja siihen liittyvien palveluiden ympärivuorokautisen saavutettavuuden parantamisesta. Kaupunkien tulisi lähtökohtaisesti rakentaa selkeä visio/tavoitetila siitä, mihin liikennejärjestelmän ongelmiin ja käyttäjien tarpeisiin liikkumispalveluilla pyritään vastaamaan. Asiaa voi lähestyä markkinaehtoisesti, pilottiyhteistyön tai julkisten hankintojen avulla. Keskeistä on, että kaupunki luo tasapuolisen ja kehitysmuotoisen palvelu- ja innovaatioympäristön (alustana älyliikenteen sovelluksille). Kaupunki ja kaupunkiorganisaatioiden edustajat on myös koettu tervetulleiksi palvelukokeilujen projekti- ja ohjausryhmissä, vaikka kokeilu ei saisikaan suoraa rahoitusta kaupungilta.

Kaupungin läsnäolo, ohjaus ja palautteet kehittävät palvelun laatua ja tuovat toimintaan pysyvyyttä. Myös kaupungin tuki markkinoinnissa, viestinnässä ja muussa palveluiden esiin nostamisessa on todella tärkeää.

7.3 Liiketoimintanäkökulma palvelujen suunnittelussa ja edistämisessä

Kestävien liikkumispalveluiden markkinat ovat Suomessa toistaiseksi verrattain nuoret. Merkittävä osa markkinoilla toimivista yrityksistä on start up-yrityksiä, joiden liiketoiminnan kannattavuus on tilikauden tuloksina mitattuina vielä hyvin heikkoa tai monilta osin jopa negatiivista, mikä johtuu toiminnan kehittämisestä ja tulovirran rakentamisvaiheesta. Palveluntarjoajien resursseja onkin järkevää ohjata varsinaisen palvelutuotannon käynnistämiseen kaupungin helpottaessa poliittisia ja byrokraattisia esteitä. Täysin uusien palvelumallien alkuvaiheessa kaupungin kannattaa varautua erilaisiin subventio- ja tukitoimiin, sillä uudet liikennepalvelut tuskin ovat heti aloittaessaan kannattavia. Tämän työn case-esimerkeistä jokaisessa tunnistettiin kaupungin tehtäviä, jotka edistävät palvelun käynnistymistä. Tehtävät liittyvät paitsi subventointiin (pyöräpysäköintipalvelut), myös koordinointiin (citylogistiikan terminaali ja kaupunginosan yhteiskäyttöautot) ja oman palvelutuotannon kehittäminen sellaiseksi, että ne voidaan kytkeä osaksi muita liikkumispalveluita (jaetut henkilökuljetukset). Alkuvaiheen subvention tai muun tuen jälkeen tavoitteena on, että vakiintuessaan palvelut toimivat kaupallisesti. Tukien käyttämiselle tulee olla aina selvät perusteet ja myös kuva siitä, miten tukipanostukset ohjataan parhaiten toiminnan vakiintumista tukevasti. Yritykset voivat myös hyödyntää esimerkiksi Business Finlandin (ent. Tekes ja Finpro) palveluja ja rahoitustukia yritystoiminnan kehittämisessä sekä pidemmällä tähtäimellä palvelun skaalaamisessa yksittäisistä kaupungeista muille alueille ja kansainvälisille markkinoille. Alueelliset kokeilut, pilotit ja asiakkuudet ovat tärkeitä referenssejä palvelutoimittajille.

Palvelukokeiluja rakennettaessa on tärkeää varmistaa palvelun elinvoimaisuus (mm. riittävä asukastiheys, realistiset liiketoimintasuunnitelmat ja markkinapotentiaali) myös mahdollisesti tuetun pilottivaiheen päätyttyä, jotta tehdyt subventiotoimet loisivat pohjaa pitkäkestoiselle liiketoiminnalle sekä kauaskantoisemmille liikennejärjestelmävaikutuksille. Jos kaupunki on ottamassa määrätietoista vastuuta tietyn palvelun kokonaiskehittämisestä, polun pilotista palveluksi tulisi olla selvä jo toimintaa käynnistettäessä. Tällöin yksittäiset palvelukokeilut tulisi kytkeä laajempiin palvelukokonaisuuksiin, jolloin yritykset saavat hyvän tuntuman palvelujen kannattavuuden kehittymiseen pilotin päätyttyä. Mikäli palvelulla nähdään pitempiketoista potentiaalia, tulee palveluntarjoajia löytymään.

Suurilla kaupunkiseuduilla markkinaehtoista kysyntää on jo syntymässä uusiin liikenne- ja liikkumispalveluihin. Liikkumispaketit, vertaisvuokraus, yhteiskäyttöautot ja vastaava liiketoiminta kehittyy tasaisin askelein. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla markkinaperusteisen, täysin kysyntään pohjautuvan liiketoiminnan kehittäminen on haastavampaa. Kaupunkien olisi pystyttävä olemaan joustavia, markkinoida aktiivisesti avointa toimintaympäristöä uusille yrityksille ja pystyä nopeasti ratkaisemaan konkreettisia ongelmia esimerkiksi yhteiskäyttöajoneuvojen pysäköintiin liittyen. Keskisuurilta kaupunkiseudulta vaaditaan korostetusti nopeutta ja joustavuutta. Molemmilla kaupunkiseudulla on tärkeää, että uusien liikkumispalveluita tarjoavien toimijoiden on helppo hyödyntää julkisen sektorin tuottamia palveluita ja esimerkiksi

liikkumispalveluiden olennaisia tietoja. Joukkoliikenteen, pysäköinnin, kaupunki-infran ja palveluiden tietojen pitäisi olla avointa ja kytkettävissä palvelutuottajien omiin ratkaisuihin.

Joustavuus ja kaupunkien nopea toiminta palvelee kokeiluja myös toiselta kannalta. Nykyinen pieni yrityskoko vaikuttaa myös puhtaasti kuluttajavetoisten palvelukokonaisuuksien käynnistykseen. Pieni yrityskoko ilmenee tarpeena nopeisiin ja tiiviisiin käyttöönottoprosesseihin asiakastulojen kerryttämiseksi riittävän aikaisin.

7.4 Toimijoiden roolit kestävien liikkumis- palvelujen edistämisessä

Kaupungeilla ja kaupunkiseuduilla on kestävien liikkumispalvelujen käytännön edistämässä merkittävä rooli liikennejärjestelmän kokonaisuuden ohjaajana kohti asiakaslähtöistä ja yhteiskunnallisesti toivottua suuntaa. Liikkumispalvelujen elinvoimainen kehitys on kaupunkiseutujen kannalta merkittävä tekijä, sillä palvelut mahdollistavat kestävien kulkutapojen laajamittaisemmankin vahvistumisen, ja tätä kautta myös kaupunkiseudun kestävän kasvun.

Avoimessa taloudessa kaupunkien ja suoran julkishallinnon lisäksi on joukko toimijoita tai niin kutsuttuja portivartijoita, joiden keinovalikoimalla pystytään edistämään uusien liikkumispalveluiden juurtumista pysyviksi palveluiksi. Selkeitä portinvartijoita selvityksen teemaan liittyen ovat ainakin taloyhtiöt, kiinteistöyhtiöt, rakennuttajat, palveluiden ja niitä tarjoavien ympärillä toimivat yritykset, rahoitusyhtiöt ja osin myös vakuutusyhtiöt.

Kaupungin käytössä olevaksi keinovalikoimaksi työssä tunnistettiin

- Kehitettävän kokonaisuuden **käynnistys ja koordinointi**, mikä pitää sisällään sekä yritysekosysteemin kokoamisen eri intressitahoista (palvelusta käytännössä hyötyvät tahot) että tukitoiminnot ekosysteemin jatkuvan toiminnan (mm. pilotin yhteissuunnittelu) mahdollistamiseksi. Tuki voi olla esimerkiksi toiminnan vaatimien teknisten alustojen tarjoamista tai yhteisen tapaamisrytmin ylläpitoa. Koordinointi vaatii erillistä resursointia, minkä vuoksi koordinoitavan kehityksen täytyy palvella kaupungin ja kaupunkilaisten intressejä voimakkaasti ollakseen tarkoituksenmukaista.
- Asiakastarpeisiin sekä esimerkiksi maksuhalukkuuteen liittyvän **markkinatiedon keruu ja tarjoaminen** mahdollisille palveluntarjoajille, sillä palveluntarjoajien omat kehittämisresurssit ovat usein etenkin uutta toimintaa perustettaessa pienet omien kyselyjen teettämiseen. Lisäksi kaupungin keskeisiä tavoitteita mm. maankäytön, asuntotuotannon ja kaupunkikeskustan kehittämisestä tulee tarjota yrityksille toiminnan suunnittelun pohjaksi. Tieto on arvokasta palvelujen kysyntäpotentiaalin ja siten liike-toiminnallisten edellytysten selvittämisessä.
- **Esimerkkinä toimiminen** palvelujen pilottikäytössä. Kumppanuus kaupungin kanssa lisää palveluntarjoajan uskottavuutta, minkä lisäksi kaupunki pystyy tarjoamaan verrattain nopeasti suuren testikäyttäjäjoukon esimerkiksi työasiamatkojen tai omien tavarankuljetustensa kautta.

Kumppanuudesta saatavaa hyötyä voidaan tarjota myös esimerkiksi **yhteisten markkinointikampanjoiden** muodossa. Niiden ohella kaupunki voi tarjota toimijoille **suoraa markkinointiapua** tuomalla palveluntarjoajia esiin viestinnässään ja tapahtumissaan. Markkinointiapu on tukimuotona merkittävä etenkin pienille toimijoille, joiden omat markkinointiresurssit ovat vähäiset. Kaupunkien näkökulmasta markkinointiapua voidaan tarjota palvelukokonaisuuksien tasolla ja yksittäistä toimijaa suosimatta. Markkinointiavun ohella kaupungilla on merkittävä rooli verkostoitumismahdollisuuksien tarjoajana.

- **Palvelukehityksen tukeminen taloudellisesti** esimerkiksi pilottikumppanuuden kautta. Toiminnan epäsuoraa taloudellista tukea voivat olla myös pilotin vaatiman **infran tai tilojen tarjoaminen**, tai pilotin ajaksi myönnettävät **helpotukset** palveluntarjoajan **pysäköintimaksuihin**.
- Pysäköintimaksujen ohella myös **pysäköintijärjestelyt ja -normit** ovat kaupungin työkaluja, joilla voidaan vaikuttaa merkittävästi palveluiden operointikustannuksiin sekä saavutettavuuteen. Joissakin tilanteissa pysäköinnin järjestämistapa voi vaikuttaa jopa palveluiden markkina-asemaan: alueellinen keskitetty pysäköintiratkaisu tuo yhteiskäyttöauto-palvelut saavutettavuudeltaan samalle viivalle henkilöauton kanssa, mikä voi kasvattaa palvelun houkuttelevuutta autoilijoiden silmissä.
- Pidemmällä aikavälillä toiminnan kannattavuuteen vaikuttavia työkaluja ovat myös **toimintamallia tukeva infran suunnittelu** sekä muut **erityisjärjestelyt** (mm. pysäköintiluvat ja jakeluvälineiden yhteiset säilytyspaikat), joilla voidaan edesauttaa toiminnan jatkuvuutta tuetun pilottivaiheen jälkeen. Pidemmällä aikavälillä korostuu myös tarve liikkumispalveluiden ja muun kestävä liikunnan tasa-arvoisuuteen infrajärjestelyjen sekä etuisuuksien suunnittelussa. Jos vaikkapa joukkoliikennekaistoja ja liikennevaloetuuksia tai työmatkaetuisuuksia tarjotaan vain perinteiselle joukkoliikenteelle, saattaa tämä suosia liiaksi perinteisiä joukkoliikenteen muotoja ja sitä kautta vaikeuttaa uusien ja perinteisempien palveluntarjoajien yhteistyötä.

Edellä mainittujen lisäksi myös kaikki **joukkoliikennejärjestelmän sekä pyöräilyinfran vahvistamiseen** suunnatut panokset tukevat suoraan uusien palvelujen kehittymistä. Palvelujen käyttöönotto aiheuttaa liikkumisessa uusien palvelujen ohella siirtymää myös näiden palvelujen piiriin. Kansainvälisten, markkinaehtoisesti liikkumispalveluita tarjoavien toimijoiden yhteinen näkemys onkin ollut, että mikäli kaupungin resurssit ovat palvelujen edistämisen kannalta vähäiset, kannattaa käytettävissä olevat panokset suunnata joukkoliikenteen ja pyöräilyinfran kehittämiseen, sillä tästä saadaan liikkumispalveluiden käytön kannalta muihin toimiin verrattuna merkittävän hyöty. Lisäksi infran kehittämisen osalta tietorajapintojen avaamisella nähdään olevan huomattava rooli älyliikennepalveluiden skaalautumiselle.

Kokonaisuuden kehitystä ohjaavan roolin ohella kaupungilla on myös tärkeä rooli **markkinoiden tasapuolisuuden turvaajana**. Palvelukehittäjien monipuolinen osallistaminen mm. palvelukokonaisuuksien muodostukseen estää kehityksen monopolisoitumisen yhden palveluntarjoajan käsiin ja mahdollistaa uusien tai toimialalta toiselle laajenevien yritysten pääsyn mukaan kehitykseen. **Avoin kehittäminen** hyödyttää kaikkia siihen osallistuvia, ja tuo siten etuja myös palveluntarjoajille.

Valtion, aluehallinnon ja kaupunkien yhteinen kestävien liikkumispalveluiden toimija-
kenttä on moninainen. Valtion viranomaisten ja muiden viranomaistahojen keskeisiksi rooleiksi tunnistettiin työssä

- Lainsäädännöllisten esteiden purkaminen sekä **eri palvelumuotojen tasa-arvoisuuden varmistaminen** verotusta sekä erilaisia etuuksia (mm. työmatkavähennykset) määriteltäessä. Edelliset toimenpiteet eivät voi olla vain liikennehallinnon sisäisiä vaan edellyttävät yhteistyötä etenkin verohallinnon kanssa.
- **Tilannekuvan ylläpito** nykyisestä palvelutarjonnasta, sekä toisaalta kaupunkien ja palveluntuottajien välisten **käytännön kohtaamispaikkojen tarjoaminen**: millaisia palveluita on tarjolla, ja mitä niillä voidaan saavuttaa?
- Yhteisten **suunnitteluohjeiden laadinta** (esimerkiksi turvallisen pyöräpysäköinnin tarpeiden huomioiminen pysäköintilaitosten suunnittelussa).
- Palveluita koskevan **alueellisen tiedon koostaminen** (mm. palvelujen hankintaa koskevat kokemukset, pilottien vaikutusten seuranta ja arviointi) ja **levittäminen**. Tiedon levittämisen kannalta merkittävässä asemassa ovat toisaalta alueelliset verkostot, kuten seudulliset liikennejärjestelmätyöryhmät, toisaalta valtakunnalliset tahot. Kaupunkiseutujen sisäinen yhteistyö nähtiin työssä erityisen tärkeäksi. Keskeistä kuitenkin on, että yritykset ja käyttäjät pidetään aina tietoisina yhteistyöryhmien toiminnasta.

Muiden portinvartijoiden käytössä olevaksi keinovalikoimaksi työssä tunnistettiin seuraavat:

- **Taloyhtiöillä** on mahdollisuus toimia ruohonjuuritason yhteistyökumppaneina erityisesti ajoneuvojen vuokraus-, yhteiskäyttö- ja vertaisvuokrauksen edistäjinä. Sopimuksilla tai asukkaiden käyttöä aktivoimalla moni palvelu saa riittävän peruskuorman kannattavalle toiminnalle.
- **Kiinteistöyhtiöihin** pätevät osin samat edellytykset kuin taloyhtiöihin. Keskeisillä paikoilla sijaitsevat kiinteistöyhtiöt voivat lisäksi laajentaa toimintaansa esimerkiksi kaupunkipyöräoperaattoriksi, mikä parhaimmillaan tukee laajentuvien yritysten skaalautumista useaan kohteeseen samaan aikaan. Operointi on lähes aina paikallista eikä uusilla yrityksillä ole resursseja itsenäisesti hoitaa kaikkia palvelujen osatekijöitä kovin monessa paikassa.
- **Loppukäyttäjät** vaikuttavat palveluiden syntymiseen ja niiden menestymisedellytyksiin. Tutkituista tapauksista citylogistiikkaa lukuunottamatta loppukäyttäjä oli yksityishenkilö. Citylogistiikan loppukäyttäjänä on kuljetuspalvelua tilaava yritys. Kuljetuspalveluiden asiakkaat on tärkeä tunnistaa palvelun kehitysvaiheessa ja saattaa tietoisiksi uuden palvelun tar-

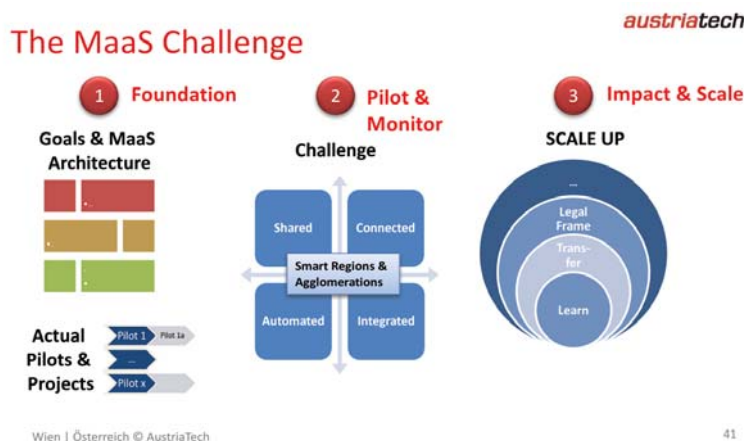
joamista mahdollisuuksista. Asiaksnäkökulman avulla on mahdollista luoda palvelusta jo sen kehitysvaiheessa paremmin ja laajemmin asiakastarpeita vastaava, ja mahdollisesti myös operaattorin omaa yritystoimintaa palveleva ja kasvattava ratkaisu.

- **Rahoitus- ja vakuutusala** mahdollistaa tälläkin hetkellä merkittävän osan esimerkiksi leasing- ja muusta ajoneuvovuokrausta lähellä olevasta liiketoiminnasta. Vakuutusala on jo reagoinut uusiin palveluihin joustavilla vakuutus tuotteillaan ja on jo mukana autojen vertaisvuokralliketoiminnassa.

7.5 Kestävän liikkumisen palveluiden edistämisen vaiheita

Kestävien liikkumisen palveluiden edistämistä tarkasteltiin hankkeessa tarkemmin neljän kaupunkikohtaisen esimerkin kautta, mutta niiden perusteella voidaan tehdä myös valtakunnallisia yleistyksiä ja antaa ohjeita palveluiden käyttöönoton tehostamiseksi. On huomattava, että vaikka kaupungit voivat tehdä paljon palveluiden juurtumisen edistämiseksi, voi rakennetuilla tukikeinoilla ja hankkeistuksilla olla myös markkinoiden luonnollista kehitystä haittaavia vaikutuksia. Niitä voidaan aiheuttaa tilanteessa, jossa julkisilla ja/tai rajoitetuilla tarjouskilpailuilla ja innovaatiopalkinnoilla on vaikutusta siihen, että markkinat ohjautuvat liiaksi tarjouskilpailujen määrittelyistä riippuvaisiksi. Nopea julkinen raha, jota on saatavissa tarjouskilpailujen kautta, voi ohjata nuoren yrityksen kehitystä sivuun alkuperäisestä tavoitteesta. Tällöin suora kuluttajälähtöisyys palveluiden kehityksessä saattaa häiriintyä.

Toiminnassa, jossa julkisella sektorilla on tarkoituksenmukainen rooli, voidaan soveltaa esimerkiksi AustriaTechin MaaS-palveluiden kehittämiseen (kuva 18. MaaS-palveluiden käyttöönotto) pohjautuvaa toimintakehikkoa (kuva 18). Itävalta onkin lyhyessä ajassa onnistuneesti rakentanut pitkälle integroituneen intermodaalisen julkisen liikenteen ja markkinaehtoisten liikkumispalveluiden alustan, joten maata voidaan pitää ainakin ”liikkumisalustaosaamisen” sektorilla maailman johtavana alueena. Keskeistä on, että ennen käyttöönottoa toiminnan tavoitteet, toimintaympäristön kuvaus (toiminta-arkkitehtuuri), vastuut ja resurssit on määritelty. Usein kehittämissankkeet ja pilotitkin lähtevät liikkeelle vajaalla kytkennällä nykyiseen toimintaan ja resurssointikin on yleensä riittämätöntä oikean vaikuttavuutta hakevan ratkaisun toteuttamiseen.



Kuva 18. Kuvaus MaaS-palvelujen käyttöönoton kokonaisuudesta (Russ, M. 2017).

Yrityksille on aivan keskeistä, että palveluiden käyttöönottoaminen ja skaalaaminen uusille markkina-alueille on yksinkertaista ja tarvittavat tiedot palveluiden kannattavuuden selvittämiseksi on mahdollisimman helposti saatavissa kultakin markkina-alueelta. Monet käsitellyistä palveluista hyötyisivät merkittävästi mikäli kaupunkien liikennepalveluita koskevat olennaiset tiedot olisivat avoimia ja saatavilla yhden rajapinnan takaa, pysäköintipolitiikka ja käytännöt vuokra- ja yhteiskäyttöajoneuvoja kohtaan olisivat selkeitä, ja asema- ja matkakeskustoimintaan liittyvät kiinteistöyhtiöiden yhteystiedot olisivat helposti saatavilla. Tukitoimet ja mahdollistavat ostot tulevat myös usein kyseeseen keskisuurten kaupunkien kokoluokkaa olevissa keskuksissa.

Yrityksille voi parhaimmillaan olla suurta hyötyä siitä, että kaupunki, johon palvelun käyttöönottoa suunnitellaan, tekee aidosti yhteistyötä oman organisaationsa sisällä ja kytkee yrityksen mukaan muuhun liiketoimintaan ja liikennepalveluihin koko kaupunkiseudulla. tällaisen toiminnan voidaan katsoa olevan eduksi erityisesti kotimaisille yrityksille. Kansainvälisille yrityksille, jotka sijoittuvat Suomeen ao. tuella on vähäisempi merkitys.

Uusien liikkumispalveluiden suunnitteluvaiheessa korostuu erityisesti **palvelutarpeen määrittäminen ja priorisointi**: millaista palvelua ja millaisia liikennejärjestelmävaikutuksia tavoitellaan? Mikä on palvelun tilaus toisaalta kaupungin ja toisaalta kaupunkilaisten näkökulmasta? Kehitystyö vaatii kaupungilta erillisiä resursseja, minkä vuoksi on tärkeää, että edistettävä palvelu tuottaa todellisia hyötyjä suoraan kaupunkilaisille, liikkumispalveluiden käyttäjille. **Asiakastarpeiden selvittäminen sekä mahdollisesti myös maksuhalukkuuden kartoittaminen**. ovat olennainen osa ensimmäisen vaiheen kehittämistyötä.

Tarvetta vastaavan **tarjonnan kartoituksella** haetaan jo markkinoilla olevia valmiita palveluita, sovelluskohteita ja tarjoajia. Markkinakartoituksen yhteydessä kannattaa selvittää alueellisilta ja valtakunnallisilta yritysrahoitustahoilta (ELY-keskukset ja Tekes) onko vastaavia palveluita viime vuosina rahoitettu Suomessa. Tällä tavalla päästään kiinni nopeasti alan tuoreisiin kärkiyrityksiin eikä palveluiden kehittämiseen tai potentiaalisten yrityskumppaneiden metsästämiseen mene liiaksi aikaa.

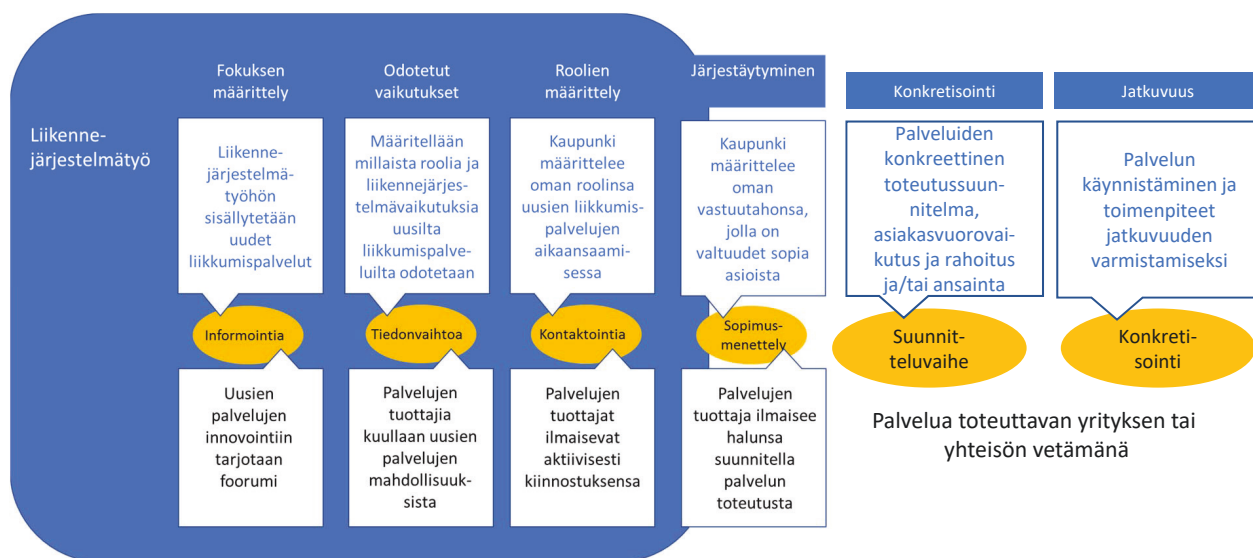
Kaupungin tai kaupunkilaisten ilmaisemaa tarvetta ja alustavaa ratkaisua **iteroidaan** kohti realistista kokeiltavaa kokonaisuutta. Tarjonnan ja markkinakartoituksen tulokset liittyvät tähän vaiheeseen: Löytyykö toivottuja ominaisuuksia valmiina palveluina, vai vaatiiko niiden toteutus kalliimpaa räätälöintiä? Voidaanko joistakin kalliiksi todetuista ominaisuuksista luopua? Iterointivaiheessa määritellään myös alustavasti palvelun edellyttämät **tarjoajan ja kaupungin vastuut** palvelun käynnistämiseksi.

Seuraavassa vaiheessa kartoitetaan palveluun liittyviä tärkeimpiä **osallisia ja sidosryhmiä**: Ketkä uudesta palvelusta käytännössä hyötyvät? Mikä on muiden osallisten rooli palvelun rakentamisessa ja valmius osallistua rahoitukseen? Kenellä on kokonaisvastuu palvelun edistämisestä kaupungin puolelta? Onko löydettävissä muita sellaisia toimijoita, joiden kytkeminen uuteen toimintaan tuottaisi (taloudellista) hyötyä sekä toimijalle itselleen että uudelle palvelulle? Ryhmän muodostuksessa on tärkeää, että kaikki siihen liittyvät sitoutuvat myös palvelun kehittämiseen konkreettisen työskentelyn takaamiseksi.

7.6 Uusien liikkumispalveluiden käyttöönotto liikennejärjestelmätyössä

Liikennejärjestelmätyöllä tavoitellaan sitä, että kaupunkiseuduilla kestävätkä liikkumisen valinnat olisivat houkuttelevia paitsi nykyhetkessä, myös toimintaympäristön, palveluverkon ja maankäytön muuttuessa. Ihmisten odotukset palvelutason suhteen muuttuvat kaiken aikaa ja toisaalta palveluistuminen ja digitalisaatio tarjoavat mahdollisuuksia palveluiden kehittämiseksi. Julkishallintovetoista liikennejärjestelmätyötä haastavat tällä hetkellä monet isot teemat kuten todellisten asiakastarpeiden tunnistaminen, uuden kokeilukulttuurin omaksuminen, uusien rahoituskanavien mukaan ottaminen ja liikennepalvelujen tuottajien ottaminen mukaan kehittämiseen. Liikennejärjestelmän palvelukyvyn kehittämistä odotetaan sellaista ketteryttä, mihin usein pystytään parhaiten ottamalla uudet liikkumispalveluiden tuottajat mukaan kehittämiseen. Uusien liikkumispalvelujen käyttöönotto vaatii liikennejärjestelmätyöltä myös konkretiaa pääsemistä, sillä liian yleiselle tasolle jäävä työ ei edesauta palvelujen synnyttämistä.

Kehittämällä liikennejärjestelmätyötä, voidaan ketterät palvelut yhdistää perinteisiin toimenpiteisiin ja toimintamalleihin. Ensin on analysoitava, mitkä ovat eri toimijoiden roolit niin valtakunnallisesti yleisellä tasolla kuin alueellisesti konkreettisella tasolla.



Julkinen sektori mahdollistajana ja yhteistyökumppanina

Kuva 19. Uudet liikkumispalvelut liikennejärjestelmätyössä.

Kuvassa 19 on esitetty, miten uusia liikkumispalveluja voi alueellisessa liikennejärjestelmätyössä käsitellä ja millaista yhteyttä potentiaalisiiin palveluntuottajiin olisi kulloinkin paikallaan pitää.

Aluksi liikennejärjestelmätyössä on tarpeen määritellä se, että uudet liikkumispalvelut ylipäänsä sisällytetään työhön. Tämä fokuksen muutos tulee lausua julki ja siitä on hyvä informoida laajasti, jotta potentiaalisten palveluntuottajien kiinnostus liikennejärjestelmätyön seuraamiseen herää. Markkina-analyysi käytettävistä olevista ratkaisuisista ja palveluista on tässä vaiheessa oleellista. Palvelut ovat keino ja toimenpide liikennejärjestelmätyössä asetettuihin tavoitteisiin ja haluttuihin vaikutuksiin pääsemiseksi.

Liikennejärjestelmätyössä liikkumispalveluja tulee käsitellä ensisijaisesti niiltä odotettujen vaikutusten näkökulmasta. Tärkeää on myös määritellä, millaista roolia niille on ajateltu suhteessa perinteisiin palveluihin, joita tarjoavat sekä markkinaehtoiset toimijat että julkishallinto, ja miksi uusia palveluja halutaan. Määrittelyjen pohjalta palvelujen tuottajat voivat tulkita käyttäjätarpeita ja heille muodostuvan liiketoimintapotentiaalin mittaluokkaa ja liikkumavaraa. Tässä vaiheessa palveluntuottajakentän kanssa on hyvä olla aktiivisesti tekemisissä ja vaihtaa tietoa ja ajatuksia. Työpajatyypinen vuorovaikutus, jossa useita palveluntuottajia on samanaikaisesti paikalla, toiminee tässä vaiheessa, kun vielä keskustellaan periaatteellisella tasolla.

Kaupungin ja muiden liikennejärjestelmätyöhön osallistuvien julkishallinnon toimijoiden tulee määritellä omat roolinsa liikkumispalvelujen aikaansaamisessa ja suhteessa toisiinsa. Tämä on hyvin olennaista, jotta palveluntuottajien pelikenttä ja rooli selkiytyvät. Roolit eri liikkumispalveluissa ovat erilaisia ja ne voivat vielä tarkentua. Liikennejärjestelmätyön osapuolten yhteinen pohdinta rooleista edesauttaa sitä, että rooleista muodostuu selkeitä ja helposti viestittäviä. Roolien selkeytyminen mahdollistaa sen, että palveluntuottajat voivat aiempaa aktiivisemmin ilmaista aikeitaan.

Haluttujen vaikutusten, toimijoiden roolien ja potentiaalisten palveluntuottajien kartoittamisen jälkeen tulee kehittäminen projektoida ja sitouttaa eri osapuolet kehittämiseen. Liikennejärjestelmätyötasolla tämä tarkoittaa erityisesti kustannuksiin osallistuvien ja työssä roolia omaavien osapuolten sitouttamista ja palvelun synnyttämisen selkeää projektointia. Tämä tulee kyseeseen ellei kehittäminen tapahdu markkinaehtoisesti. Muutoin on tärkeää tunnistaa miten julkiset toimijat voivat parhaiten mahdollistaa markkinaehtoisten palvelujen syntymistä.

Kuvassa 19 esitetty järjestäytymisvaihe liukuu pois liikennejärjestelmätyön piiristä, sillä siinä alkaa kaupungin ja muiden kehittämiseen osallistuvien osapuolten sekä palveluntuottajan kahdenvälinen yhteistyö. Jotta tähän vaiheeseen päästään, on kaupungin tai useamman kehittämiseen osallistuvan tahon yhdessä määriteltävä projektionnin alkaessa, mikä toimielin tai ryhmä ottaa vastuun. Vastuulliselle tulee antaa riittävät valtuudet, jotta kulloisenkin palvelun toteutussuunnittelu etenee jouhevasti.

Pidemmällä aikajänteellä tulee seurata saavutetaanko tavoitellut liikennejärjestelmävaikutukset ja saavatko palvelut niille ajatellun roolin. Lisäksi seurataan miten vaikuttavat laajemmin liikennejärjestelmätyön kokonaistavoitteiden saavuttamiseen, esim. muiden liikkumispalveluiden kysyntään ja tarjontaan sekä kulkutapajakauman kehittämiseen. Lyhyemmällä aikavälillä seurattavia asioita voisivat olla seuraavat:

- tavoiteltu palvelu toteutuu/ei toteudu
- palvelu saavuttaa vakiintuneen aseman/on pysyvä
- palvelu laajenee (alueellisesti, sisällöllisesti)

Seuranta mahdollistaa myös viestinnän ja aikasarjoihin perustuvat analyysit. Onnistumisista kertominen saattaa aiheuttaa lumipalloefektin, jonka myötä uusia palveluja generoituu.

Jotta liikkumispalveluja osataan ottaa liikennejärjestelmätyössä selvittelyyn, on oltava tietämystä tarjolla ja kehitteillä olevista palveluista. Alan kehitystä on näin ollen seurattava aktiivisesti, jotta muutokseen osataan varautua.

Liikkumispalvelut tuotetaan usein markkinaehtoisesti, minkä vuoksi liikennejärjestelmätyötä tekevien on hyvä tiedostaa myös liiketoiminnan lainalaisuuksia. Se on tarpeen, jotta jo varhaisessa vaiheessa kyetään tekemään alustavaa valintaa liiketoiminnallisen kannattavuuden perusteella, olkoonkin, että yritykset tekevät itse lopulliset valinnat. Ymmärrys auttaa myös tunnistamaan sen, mitkä asiat julkishallinnon on järjestettävä tai linjattava, jotta liiketoiminta on mahdollista.

Vuoropuhelua uusien liikennepalvelujen tuottajien kanssa edesauttaa myös se, että liikennejärjestelmätyössä liikkumistarpeet ja tavoitteet kuvataan konkreettisesti. Tarpeisiin ja tavoitteisiin peilaten palvelujen tuottajat voivat pohtia omien palvelujensa soveltuvuutta ja kehittämistä.

Organisaatiotason oppimista tarvittaneen päätöksentekoprosessissa: Julkishallinto on rutinoitunut kilpailuttaja, mutta miten edesautetaan palvelujen syntyä hankkimatta niitä? Miten julkishallinnon mahdollistajan rooli toteutuu mahdollisimman hyvin? Missä vaiheessa päätetään uusien liikkumispalvelujen kehittämisestä suhteessa nykyisiin palveluihin?

7.7 Liikkumispalveluiden lähitulevaisuuden kehitysnäkymät

Kestävän liikkumisen kuluttajapalveluiden kehittäminen on Suomen tyyppisessä markkinassa haastavaa. Potentiaaliset palvelut ovat kaupunkiseuduilla erilaisia kuin haja-asutusalueilla ja samalla julkisten toimijoiden roolitkin ovat erilaisia. Kaupunkien, valtionhallinnon viranomaisten ja samalla muiden portinvartijoiden mahdollisuuksia edistää uusien liikkumispalveluiden nopeakin yleistymistä on kuvattu edellisissä luvuissa. Yleisistä taustatekijöistä olennaisten tietojen avoimuus, avoimet rajapinnat, liikkumiseen liittyvän liiketoiminnan kytkeminen matkakeskuksiin ja asemanseutuihin ja joustava ote kaupunkiviranomaisilla ovat hyviä lähtökohtia palveluiden edistämiseen. Uusien, vielä asiakaskysyntää hakevien liikkumispalveluiden käyttöönotto vaatii kuitenkin myös suurissa kaupungeissa ainakin alkuvaiheessa julkisen sektorin panostuksia. Ne voivat koostua yritysrahoituksesta (kaupunkien elinkeino-yhtiöt tai Business Finland) tai kaupunkien hankinnoista.

Liikkumispalveluiden kehitys on ollut viime vuosina voimakasta ja alalle on syntynyt myös Suomeen maailmanmittakaavaassa mielenkiintoisia yrityksiä. Uusilla palveluilla pyritään vaikuttamaan monipuolisesti siihen, että asiakaskokemus eri liikkumispalveluissa olisi nykyistä parempi ja kuluttajat saisivat liikkumiseen käyttämilleen rahoilleen nykyistä paremman vastineen. Liikenne ja liikkumispalvelut ovat lähitulevaisuudessaakin sidottuja siihen tosiasiaan, että ihmisten liikuttaminen lyhyitäkin matkoja maksaa kiinteinä ja muuttuvina kustannuksina. Uudet palvelukerrokset, kuten MaaS-alustat ja loppukäyttäjäsovellukset aiheuttavat myös kustannuksia. Lisäksi kilpailun avautuessa liikkumispalveluita tarjoavat toimijat joutuvat kovassa kilpailutilanteessa toimimaan varsin matalakatteisesti. Alalle on hyvin haastavaa rakentaa yksinomaan kuluttajapalveluihin keskittyntä skaalautuvaa ja liiketoiminnallisesti kannattaa ratkaisua tai palvelua (vrt. luvun 1.1 liiketoiminnalliset lähtökohdat). Lisäksi täysin uudet, innovatiiviset palvelut löytävät harvoin nopeasti paikkaansa esimerkiksi kaupunkien strategisessa ja operatiivisessa toiminnassa. Innovaatiot siirtyvät käytännön pysyviksi palveluiksi yleensä varsin maltillisella nopeudella.

Palvelukehityksessä toimivinta onkin julkisen ja yksityisen sektorin riittävä yhteistyö. Julkisen sektorin tulisi tukea liikkumispalvelujen synnyttämistä erityisesti mahdollistajana ja käynnistysvaiheen tukijana. Tavoitteena tulee kaupunkiseuduilla pitää pysyvien, ilman tukea toimivien toimintamallien ja palvelujen löytämistä. Vähäisemmän kysynnän alueilla tulee harkita, voiko julkinen sektori toimia pysyvästi palvelun subventoijana, mikäli palvelun synnyttäminen nähdään kokonaistaloudellisesti järkevänä. Tällöin kysymys voisi olla esimerkiksi mallista, jossa kaupunki kilpailuttaa yhteiskäyttäjoneuvojen operointia koskevan sopimuksen. Ensisijaisena käyttäjänä palvelulle ovat kaupungin organisaatiot, mutta ylimääräistä resurssia voitaisiin myydä ulos myös tavallisille kaupunkilaisille.

Liikkumispalveluja ideoidaan Suomessa hyvää vauhtia, mutta palvelujen konkreettinen käynnistäminen on ollut arvioitua hitaampaa varsinkin suurten kaupunkien ulkopuolella. Jokainen uusi palvelu kuitenkin tukee kehitystä ja antaa vauhtia koko palvelumarkkinan kehittymiseen. Myös tarjonnan hyväksyttävyys paranee koko ajan ja uusi lainsäädäntö tulee helpottamaan osaltaan uusien palvelujen kehittämistä. Liikennepalvelulain voimaantulo (1.1. ja 1.7.2018) sekä muutokset liikennejärjestelmäsuunnittelussa, maankäytön suunnittelussa että palvelujen tuotannossa vaikuttavat erityisesti liikennepalveluihin ja niiden tuottaja- ja hintarakenteeseen. Muissa palveluissa, esimerkiksi yhteiskäyttöautopalveluissa, uuden lainsäädännön vaikutukset liittyvät lähinnä olennaisten tietojen jakamiseen ja hyödyntämiseen. Tästä syystä regulaation aiheuttamia muutoksia on ensisijaisesti odotettavissa liikennepalveluissa (taksi- ja joukkoliikennepalvelut). Kaupunkien kaavoitusprosesseissa tapahtuvat uudistukset myös omalta osaltaan lisäävät liiketoimintamahdollisuuksia liikennealan yrityksille. Pysäköintinormien vapauttaminen ja toisaalta niihin saatavat huojennukset uusia liikkumisratkaisuja tukemalla vievät kehitystä asteittain oikeaan suuntaan. Tässä regulaatiokehityksen muillakin tunnistetuilla portinvartijoilla on oma roolinsa.

Kuluttajakäyttäytymisen muutosvauhti on monen uuden palvelun kannalta haasteellinen. Kannattavat palvelut vaativat riittävää volyymiä, mutta se kuinka uudet yritykset saavat kriittisen massan luotua Suomen suurissa ja keskisuurissa kaupungeissa nopeasti on suuri haaste. Tämän vuoksi julkisten toimijoiden tulisi olla palvelujen kehittämisessä vahvassa roolissa, joko mahdollistajana tai tarvittaessa käynnistämisen subventoijana. Ilman kokemusta uusista palveluista eivät kuluttajat ole valmiita niihin pysyvämmiin siirtymään. Kuluttajakysynnän muutoksissa ja pysyvissä siirtymissä uusien palveluiden käyttäjiksi menee vuosia. Liikennealan start upit toimivatkin yleensä ensimmäiset 3-5 vuotta pääomarahoituksen varassa, koska vaikka käyttöä alkaa syntyä, voivat palvelun tuottamisesta johtuvat kulut vastaavasti kasvaa voimakkaasti.

Lähitulevaisuudessa kehitystä tullaan todennäköisesti näkemään ennen kaikkea liikkumispalveluissa, jotka osaavat hyödyntää digitaalista toimintaympäristöä, kuten avoimia rajapintoja ja toimintojen integrointia. Tällaisista palveluista esimerkkejä ovat selvityksessäkin mainitut MaaS-toimijat ja perinteiset ajoneuvoleasing-toimijat, jotka laajentavat palveluitaan myös yhteiskäyttöautoihin. Lisäksi citylogistiikassa mahdollisuudet kasvavat verkkokaupan lisääntymisen ja asiakkaiden toimitusnopeusvaatimusten kasvaessa. Palveluissa, jotka edellyttävät merkittäviä sijoituksia kalustoon, infraan ja/tai perinteiseen jakeluun kehitys on hitaampaa. Tästä esimerkkinä ovat erilaiset kaupunkipyörätoimijat, joita voi kaupallisesti nähdä syntyvän vain suurimpiin kaupunkeihin.

Digitaalisissa, eri liikkumispalveluita kokoavissa ja tarjontaa kehittävässä palveluissa on oletettavaa, että markkinaehtoisuudella on suuri merkitys. Keskisuurissa kaupungeissa näidenkin palveluiden mahdollistaminen vaatii ainakin jonkinlaista käynnistämistukea tai julkista hankintaa, mikäli kaupunki ei itse halua palveluita toteuttaa. Muiden kuin julkishallinnon portinvartijoiden rooli korostuu investointeja ja jake-lukanavia edellyttävissä palveluissa, kuten yhteiskäyttöajoneuvoissa, leasing-palveluissa, kaupunkipyöräjärjestelmissä. Rahoitus- ja vakuutusehdot ovat palveluiden taloudellisesti kestäväälle skaalaamiselle olennaisen tärkeitä.

Julkisen sektorin, lähinnä kaupunkien ja kuntien rooli on linjata, miten uusia ja vielä kehitysvaiheessa olevia palveluita hyödynnetään nykyisten palveluiden rinnalla tai niiden sijaan. Näkevätkö kaupunkitoimijat, että toivottua vaikutusta kaupunkilaisten liikkumispalveluiden kehittymiseen syntyy automaattisesti markkinoiden kehittyessä vai halutaanko palveluiden juurtumista paikalliseen toimintaan edistää strategisilla hankinnoilla, jotka tähtäävät joko pilotointeihin tai määräaikaisiin palvelusopimuksiin? Vuoropuhelua markkinoilla on käytävä laajasti, mutta asiaan fokuoituneesti ennen mahdolliseen hankintaan etenemistä.

Täysin uusia palveluita hankittaessa ja/tai pilotoitaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että hankintaprosessi tukee innovaatioita. Kokeiluilla ja pilotoinneilla voi olla merkittävää vaikutusta tulevalle alan kehittymiselle ja sille, mitä toimintoja myös palveluita kehittävät yritykset priorisoivat esimerkiksi tuotekehityksessään. Heikosti toteutetulla hankinnalla voi olla pilotoitavan palvelun markkinoita sekoittava vaikutus.

Ala kehittyä vauhdikkaasti ja yksi hankkeessa tunnistettu keskeinen kehittämisalue on sekä julkisen että yksityisen sektorin kattava avoin tiedonvaihto ja hyvien käytäntöjen levittäminen. Tiedonvaihtoa tarvitaan erityisesti ainakin pilottien suunnittelua, pysäköintinormeja ja yhteistyökumppaneita koskeissa asioissa. Hankkeen aikana järjestettiin useita työpajoja ja seminaareja niin valtakunnallisella tasolla kuin kaupunkikohtaisestikin. Jatkossa uusien kestävien liikkumispalveluiden mahdollisuuksia, hyötyjä, merkityksiä kaupungeille ja liikennejärjestelmälle tulisi käsitellä yritysten ja viranomaisten yhteisissä tilaisuuksissa ja viedä yhteiset ajatukset käytäntöön liikennejärjestelmätyössä ja operatiivisessa toiminnassa. Lähitulevaisuuden kehitysnäkymät ovat palveluiden käyttöönotolle ja palveluiden leviämislle kohtuullisen hyvät. Tiedonvaihto niin palveluista, teknologiasta, hankinnoista sekä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyömalleista on muutostilanteessa nähtävä ehdottoman tarpeelliseksi.

Lähteet

Bäckström J., Gruzdaitis L., Lampinen S., Herneoja A. (2017). Uudet pysäköintiratkaisut osana älykästä liikennejärjestelmää. HSL:n julkaisuja 7/2017.

Hoadley S. (2017). Mobility as a Service: Implications for Urban and Regional Transport. Discussion paper offering the perspective of Polis member cities and regions on Mobility as a Service (MaaS). Polis 9/2017.

Kamargianni M., Matyas M., Li W. (2017). Londoners' attitudes towards car-ownership and Mobility-as-a-Service: Impact assessment and opportunities that lie ahead. MaasLab 7/2017.

Korpinen A., Lindroos K., Salanne I. (2017). Citylogistiikkaratkaisujen konseptit ja niiden ohjelmointi – Pilottialueena Turku. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 17/2017.

Mynewsdesk (2017). Artikkelit Mynewsdesk-uutispalvelussa 28.9.2017: *Älskade stad i final till Hållbarhetspriset 2017*.

Nehrken G. (2017). Bundesverband CarSharing e.V., Gunnar Nehrken esitys Fluidtimen Symposiumissa 29.6.2017.

Neuwirt, G. (2017). IBIOLA Mobility Solutions GmbH, Gerold Neuwirtin esitys Fluidtimen Symposiumissa 29.6.2017.

Rissanen K. (2016). Kutsuplus – loppuraportti. HSL:n julkaisuja 8/2016.

Russ, M. (2017). AustriaTech, Martin Russin esitys Fluidtimen Symposiumissa 29.6.2017.

Savolainen, M. ja Lukkarinen, S. (2016) Kestävä liikkuminen alueellisessa liikennejärjestelmätyössä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2016.

Kaupunkikohtaisten työpajojen työskentelymateriaalit sekä tulokset

- Jyväskylä
 - o Yritystapaamisten taustamateriaali
 - o Yritystapaamisten yhteenveto
- Lahti
 - o Työpajan alustus
 - o Työpajan yhteenveto
- Tampere
 - o Internet-kyselyn tulokset
 - o Yrityshaastatteluiden yhteenveto
- Turku
 - o Työpajan alustus
 - o Työpajan yhteenveto

Linkki liitteeseen

https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lts_2018-24_liite1_web.pdf

Kohdekaupungit liiketoimintaympäristöinä

Linkki liitteeseen

https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lts_2018-24_liite2_web.pdf

ISSN-L 1798-6656
ISSN 1798-6664
ISBN 978-952-317-536-5
www.liikennevirasto.fi

Liik
enne
vira
sto